

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

ACONDICIONADOR DE AIRE (TIPO MULTI)

Manual de instalación



Unidad interior

Nombre del modelo:

Para uso comercial

Tipo conducto delgado

MMD-AP0244SPH-E

MMD-AP0274SPH-E

Translated instruction

Lea este manual de instalación atentamente antes de instalar el acondicionador de aire.

- En este manual se describe el método de instalación de la unidad interior.
- Para obtener información acerca de la instalación de la unidad exterior, consulte el Manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

ADOPCIÓN DEL NUEVO REFRIGERANTE

Este aparato de aire acondicionado utiliza refrigerante R410A respetuoso con el medio ambiente.

Contenido

1 Precauciones de seguridad	3
2 Accesorios	5
3 Selección del lugar de instalación	5
4 Instalación	7
5 Tubería de drenaje	9
6 Diseño del conducto	10
7 Tubería del refrigerante	12
8 Conexiones eléctricas	13
9 Controles aplicables	15
10 Prueba de funcionamiento	17
11 Mantenimiento	18
12 Resolución de problemas	19
13 Especificaciones	24

Gracias por haber adquirido este aparato de aire acondicionado Toshiba. Lea atenta y completamente estas instrucciones que contienen información importante conforme a la Directiva de “Maquinaria” (Directiva 2006/42/EC), y asegúrese de entenderlas bien. Después de realizado el trabajo de instalación, entregue este Manual de instalación así como el Manual del propietario suministrado con la unidad exterior al cliente y pídale que los guarde en un lugar seguro para futuras referencias.

Denominación genérica: Aire acondicionado

Definición de instalador cualificado o persona de servicio cualificada

El aparato de aire acondicionado deberá ser instalado, mantenido, reparado y desechado por un instalador cualificado o por una persona de servicio cualificada. Cuando se tenga que hacer cualquiera de estos trabajos, acuda a un instalador cualificado o a una persona de servicio cualificada para que lo haga por usted. Un instalador cualificado o una persona de servicio cualificada es un agente con las cualificaciones y conocimientos descritos en la tabla de abajo.

Agente	Cualificaciones y conocimientos que debe tener el agente
Instalador cualificado	- El instalador cualificado es una persona que se dedica a la instalación, mantenimiento, traslado y retirada de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation. Dicha persona habrá recibido formación relativa a la instalación, mantenimiento, traslado y retirada de aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas operaciones por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. - El instalador cualificado que esté autorizado para realizar los trabajos eléctricos propios de la instalación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos eléctricos, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas eléctricas a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. - El instalador cualificado que esté autorizado para realizar los trabajos de canalización y manejo del refrigerante propios de la instalación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos de canalización y manejo del refrigerante, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas de canalización y uso del refrigerante a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. - El instalador cualificado que esté autorizado para trabajar en alturas habrá recibido formación relativa a la realización de trabajos en altura con los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichos trabajos.
Técnico cualificado	- La persona de mantenimiento cualificado es una persona que se dedica a la instalación, reparación, mantenimiento, traslado y retirada de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation. Dicha persona habrá recibido formación relativa a la instalación, reparación, mantenimiento, traslado y retirada de aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas operaciones por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. - La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para realizar los trabajos eléctricos propios de la instalación, reparación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos eléctricos, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas eléctricas a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. - La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para realizar los trabajos de canalización y manejo del refrigerante propios de la instalación, reparación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos de canalización y manejo del refrigerante, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas de canalización y uso del refrigerante a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. - La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para trabajar en alturas habrá recibido formación relativa a la realización de trabajos en altura con los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichos trabajos.

Definición del equipo de protección

Cuando el aparato de aire acondicionado vaya a ser transportado, instalado, mantenido, reparado o desechado, póngase guantes de protección y ropas de trabajo seguras. Además de tal equipo de protección normal, póngase el equipo de protección descrito más abajo cuando realice trabajos especiales como los descritos en la tabla de abajo. No ponerse el equipo de protección adecuado puede resultar peligroso porque quedará más expuesto a sufrir lesiones, quemaduras, descargas eléctricas y otros daños.

Trabajo realizado	Equipo de protección usado
Todo tipo de trabajos	Guantes de protección Ropa de trabajo de "seguridad"
Trabajo relacionado con equipos eléctricos	Guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las altas temperaturas Zapatos aislantes Ropa de protección contra descargas eléctricas
Trabajos en altura (50 cm o más)	Cascos de seguridad de uso industrial
Transporte de objetos pesados	Calzado con protección adicional en las punteras
Reparación de la unidad exterior	Guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las altas temperaturas

■ Indicaciones de advertencia en la unidad de aire acondicionado

Indicación de advertencia	Descripción
 WARNING ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.	ADVERTENCIA PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA Desconecte todos los suministros eléctricos remotos antes de hacer reparaciones.
 WARNING Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	ADVERTENCIA Piezas móviles. No utilice la unidad con la rejilla retirada. Pare la unidad antes de hacer reparaciones.
 CAUTION High temperature parts. You might get burned when removing this panel.	PRECAUCIÓN Piezas de alta temperatura. Al retirar este panel podría quemarse.
 CAUTION Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	PRECAUCIÓN No toque las aletas de aluminio del aparato. De hacerlo, podría sufrir lesiones personales.
 CAUTION BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.	PRECAUCIÓN PELIGRO DE ROTURA Abra las válvulas de servicio antes de la operación, de lo contrario podrían producirse roturas.
	PRECAUCIÓN

1 Precauciones de seguridad

El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por los daños causados por no seguir las descripciones de este manual.

⚠ ADVERTENCIA

Generalidades

- Antes de empezar a instalar el acondicionador de aire, lea atentamente el manual de instalación y siga sus instrucciones para instalarlo.
- Sólo un instalador cualificado o una persona de servicio tiene permitido realizar el trabajo de instalación. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- A la hora de rellenar o cambiar el refrigerante, no utilice un refrigerante distinto del especificado. De lo contrario, se podría generar una presión excesivamente alta en el ciclo de refrigeración, pudiendo ocasionar un fallo o explosión del producto o lesiones corporales.
- Antes de abrir la cubierta de la caja de control eléctrico o el panel de servicio de la unidad exterior, ponga el disyuntor en la posición OFF. Si no se pone el disyuntor en la posición OFF, se puede producir una descarga eléctrica por contacto con las piezas interiores. Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permitido retirar la cubierta de la caja de control eléctrico de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior y hacer el trabajo necesario.
- Antes de realizar la instalación, el trabajo de mantenimiento, reparación o desecho, ponga el disyuntor en la posición OFF. De lo contrario, se pueden producir descargas eléctricas.
- Ponga un aviso que diga "Trabajo en curso" cerca del disyuntor mientras se realiza el trabajo de instalación, mantenimiento, reparación o retirada. Si el disyuntor se conecta por error, existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas.
- Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permiso para realizar trabajos en lugares altos usando una base de 50 cm o más o para quitar la rejilla de admisión de la unidad interior para realizar otros trabajos.
- Utilice guantes de protección y ropa de trabajo segura durante la instalación, reparación y retirada.
- No toque la aleta de aluminio del aparato. Si lo hiciera, podría lesionarse. Si por algún motivo tuviera que tocar la lama, póngase primero guantes de protección y ropa de trabajo segura, y luego empiece a trabajar.
- Antes de abrir la abertura de inspección, ponga el disyuntor en la posición OFF. Si no se pone el disyuntor en la posición OFF, puede sufrir lesiones por contacto con las piezas giratorias. Sólo un instalador calificado (*1) o una persona de servicio calificada (*1) tiene permitido abrir la abertura de inspección y hacer el trabajo necesario.
- Cuando realice trabajos en altura, utilice una escalera que cumpla con la norma ISO 14122, y siga las instrucciones de la escalera. Póngase también un casco de uso industrial como equipo de protección antes de empezar trabajar.
- Antes de limpiar el filtro u otras partes de la unidad exterior, ponga sin falta el disyuntor en la posición OFF, y ponga un aviso que diga "trabajo en curso" cerca del disyuntor mientras se realiza el trabajo.
- Antes de trabajar en un lugar alto, ponga un aviso para que nadie se acerque al lugar de trabajo. Desde la parte superior podrían caer piezas y otros objetos que causarían lesiones a las personas situadas debajo. Mientras realice el trabajo, lleve puesto un casco para protección contra objetos que puedan caer.
- El refrigerante usado por este aparato de aire acondicionado es el R410A.
- El acondicionador de aire debe trasladarse en condiciones estables. Si alguna pieza del producto estuviera rota, póngase en contacto con el distribuidor.
- El aparato de aire acondicionado deberá transportarse a mano por dos o más personas.
- No mueva ni repare ninguna unidad usted mismo. La unidad contiene alto voltaje en su interior. Podría recibir una descarga eléctrica al retirar la cubierta y la unidad principal.

Selección del lugar de instalación

- Cuando el acondicionador de aire se instale en una habitación pequeña, tome las medidas necesarias para asegurar que la concentración de refrigerante en la habitación no supere niveles perjudiciales en el caso de que se produzca una fuga.
- No instale el producto en lugares donde puedan existir fugas de gases inflamables. Si se produjera una fuga de gas y éste se acumulara alrededor de la unidad, la unidad podría prenderse y provocar un incendio.
- Para transportar el aparato de aire acondicionado, póngase zapatos con protección adicional en las punteras.
- Para transportar el aparato de aire acondicionado, no lo tome por las bandas de alrededor del cartón de embalaje. Podría lesionarse en caso de rotura de las bandas.
- Instale la unidad interior a 2,5 m como mínimo por encima del nivel del suelo, ya que de lo contrario los usuarios podrían lesionarse o recibir descargas eléctricas si meten sus dedos u otros objetos en la unidad interior mientras funciona el aparato de aire acondicionado.
- No ponga ningún aparato de combustión en un lugar expuesto directamente al aire procedente del aparato de aire acondicionado, de lo contrario, la combustión no sería perfecta.

Instalación

- La longitud del conducto de aspiración debe ser superior a 850 mm.
- Cuando la unidad interior vaya a instalarse suspendida deberán usarse los pernos para colgar (M10 ó W3/8) y las tuercas (M10 ó W3/8) que han sido designados.
- Instale de forma segura el acondicionador de aire, sobre una base que pueda soportar adecuadamente su peso. Si la resistencia no es suficiente, la unidad puede caerse y causar lesiones.
- Siga las instrucciones del manual de instalación para instalar el aparato de aire acondicionado. Si no se cumplen estas instrucciones el producto podría caerse o volcarse, o producir ruido, vibraciones, fugas de agua u otros problemas.
- Realice las tareas de instalación especificadas para proteger el aparato contra vientos fuertes y terremotos. Si no instalase adecuadamente el acondicionador de aire, podría caerse y causar un accidente.
- Si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente la habitación. Si el gas refrigerante liberado durante la fuga entrara en contacto con el fuego, pueden generarse gases tóxicos.
- Utilice una carretilla elevadora para transportar las unidades del acondicionador de aire y una grúa o polea para instalarlas.
- Es obligatorio utilizar casco para proteger la cabeza de objetos que puedan caer. Especialmente, cuando trabaje bajo una abertura de inspección, debe usarse casco para proteger la cabeza de objetos que puedan caer desde la abertura.

Tubería del refrigerante

- Instale firmemente el tubo del refrigerante durante los trabajos de instalación antes de poner en funcionamiento el aparato de aire acondicionado. Si el compresor funciona con su válvula abierta y sin tubo de refrigerante, el compresor succionará aire y los ciclos de refrigeración tendrán una presión excesiva, lo que puede causar lesiones.
- Apriete la tuerca abocinada con una llave de ajuste dinamométrica como se indica. Un apriete excesivo de tuerca abocinada puede causar grietas en la misma después de pasar mucho tiempo, lo que podría causar fugas de refrigerante.
- Tras la instalación, asegúrese de que no existen fugas de gas refrigerante. Si se produce una fuga de gas refrigerante en la habitación y hay una fuente de fuego próxima, como una cocina, podría generarse gas nocivo.
- Cuando el aparato de aire acondicionado haya sido instalado o recolocado, siga las instrucciones del manual de instalación y purgue completamente el aire para que no se mezclen otros gases que no sean el refrigerante en el ciclo de refrigeración. Si el aire no se purga completamente puede que el aparato de aire acondicionado funcione mal.
- Para la prueba de hermeticidad al aire deberá usarse nitrógeno.
- La manguera de carga deberá conectarse de forma que no esté floja.

Cableado eléctrico

- Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permitido realizar el trabajo eléctrico del aparato de aire acondicionado. Este trabajo no deberá hacerlo, bajo ninguna circunstancia, una persona que no esté cualificada, ya que si el trabajo se hace mal, existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas y/o fugas eléctricas.
- Para conectar los cables eléctricos, reparar los componentes eléctricos o realizar otros trabajos con equipos eléctricos, póngase guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las temperaturas altas, zapatos aislantes y ropa para protegerse contra las descargas eléctricas. Si no se pone este equipo de protección puede recibir descargas eléctricas.
- Use cables que cumplan con las especificaciones del Manual de instalación y las estipulaciones de las normas y leyes locales. El uso de cables que no cumplen con las especificaciones puede dar origen a descargas eléctricas, fugas eléctricas, humo y/o incendios.
- Conecte el cable de tierra. (Puesta a tierra)
La conexión a tierra incompleta puede causar descargas eléctricas.
- No conecte los cables de tierra a una tubería de gas, una tubería de agua, un conductor de luz ni un cable de tierra telefónico.
- Una vez terminados los trabajos de reparación y traslado, compruebe que los cables de tierra estén conectados correctamente.
- Instale un disyuntor que cumpla con las especificaciones del manual de instalación y con las disposiciones de la normativa y legislación locales vigentes.
- Instale el disyuntor donde el agente pueda tener acceso a él fácilmente.
- Cuando instale el disyuntor en el exterior, instale uno diseñado para uso en exteriores.
- El cable de alimentación no deberá alargarse bajo ninguna circunstancia. Los problemas de conexión en lugares donde el cable se alargue pueden producir humo y/o un incendio.
- El cableado eléctrico deberá realizarse de conformidad con la legislación local vigente y el Manual de instalación. No se ser así, podría producirse una electrocución o un cortocircuito.

Prueba de funcionamiento

- Antes de utilizar el aparato de aire acondicionado después de completar el trabajo de instalación, verifique que la cubierta de la caja de control eléctrico de la unidad interior y del panel de servicio de la unidad exterior esté cerrada, y ponga el disyuntor en la posición ON. Si conecta la alimentación sin realizar primero estas verificaciones, puede recibir una descarga eléctrica.
- Si hay algún tipo de problema en el aparato de aire acondicionado (por ejemplo, cuando aparece una visualización de error, hay olor a quemado, se oyen ruidos anormales, el aparato de aire acondicionado no refrigera ni calienta o hay fugas de agua), no lo toque, ponga antes el disyuntor en la posición OFF y póngase en contacto con una persona de servicio cualificada. Tome medidas (colocando un aviso de "Fuera de servicio" cerca del disyuntor, por ejemplo) para asegurar que la alimentación no se conecte antes de que llegue la persona de servicio cualificada. Si continúa usando el acondicionador de aire con fallos se pueden agravar los problemas mecánicos, producir descargas eléctricas u otros tipos de problemas.
- Una vez realizados los trabajos, utilice un medidor de aislamiento (Megger de 500 V) para comprobar que la resistencia entre la sección con carga y la sección metálica sin carga (sección de tierra) es de 1 MΩ o más. Si el valor de la resistencia es bajo, esto se debe a un fallo como, por ejemplo, una fuga o una descarga eléctrica en el lado del usuario.
- Al completar el trabajo de instalación, verifique que no haya fugas de refrigerante, y también la resistencia del aislamiento y el drenaje de agua. Luego haga una prueba de funcionamiento para verificar si el aparato de aire acondicionado funciona correctamente.

Explicaciones para dar al usuario

- Al finalizar el trabajo de instalación, indique al usuario dónde se encuentra el disyuntor. Si el usuario no sabe dónde está el disyuntor, él o ella no podrán desconectar la alimentación en el caso de que se produzca un fallo en el aparato de aire acondicionado.
- Después de hacer el trabajo de instalación, siga las indicaciones del manual del propietario para explicar al cliente cómo usar y mantener la unidad.

Traslado

- Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permiso para recolocar el aparato de aire acondicionado. Es peligroso para el aparato de aire acondicionado que sea recolocado por un individuo no cualificado, porque se puede producir un incendio, descargas eléctricas, lesiones, fugas de agua, ruido y/o vibración.
- Cuando realice trabajos de bombeo de vacío, cierre el compresor antes de desconectar el tubo del refrigerante. Si se desconecta el tubo de refrigerante con la válvula de mantenimiento abierta y el compresor aún en marcha, se aspirará aire u otro gas, elevando la presión dentro del ciclo de refrigeración a niveles anormalmente altos, lo que podrá provocar roturas, lesiones u otros problemas.

PRECAUCIÓN

Instalación del aparato de aire acondicionado con nuevo refrigerante

- **ESTE APARATO DE AIRE ACONDICIONADO INCORPORA EL NUEVO REFRIGERANTE HFC (R410A) RESPETUOSO CON LA CAPA DE OZONO.**
- Las características del refrigerante R410A son: fácil absorción de agua, oxidación de membrana o aceite; con una presión de aproximadamente 1,6 veces mayor que la del R22. Junto con el nuevo refrigerante, se ha cambiado también el aceite refrigerante. Por lo tanto, no deje que entre agua, polvo, refrigerante antiguo, ni aceite refrigerante convencional en el ciclo de refrigeración durante el trabajo de instalación.
- Para evitar errores en la carga del refrigerante y el aceite refrigerante, se han cambiado los tamaños de las secciones de conexión del orificio de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación para diferenciarlos del refrigerante convencional.
- Por lo tanto, es necesario emplear herramientas exclusivas para el nuevo refrigerante (R410A).
- Para conectar los tubos, utilice tubería nueva y limpia diseñada para R410A, y tenga la precaución de evitar la entrada de agua o polvo.

Para desconectar el dispositivo de la fuente de alimentación.

- Este dispositivo debe conectarse a la fuente de alimentación mediante un interruptor cuya separación de contacto sea como mínimo de 3 mm.

Debe utilizarse un fusible de instalación (se pueden utilizar fusibles de todos los tipos) para la línea de suministro de energía eléctrica de este acondicionador de aire.

(*1) Consulte la "Definición de instalador cualificado o persona de servicio cualificada".

2 Accesorios

Nombre de la pieza	Cant.	Diseño	Función
Manual de instalación	1	Este manual	(No olvide entregarlo a los clientes) (En el caso de los idiomas que no figuran en este Manual de instalación, consulte el CD-ROM suministrado.)
CD-ROM	1	-	Manual de instalación
Tubo de aislamiento térmico	2		Para la sección de conexión del tubo aislador
Arandela	8	M10 x Ø34	Para colgar la unidad
Abrazadera de manguera	1		Para conectar el tubo de desagüe
Manguera flexible	1		Para ajuste del centrado del tubo de desagüe
Aislante térmico	1		Para aislar la sección de conexión de desagüe
Riel de fijación del filtro 1	1		Para fijar el filtro
Riel de fijación del filtro 2	1		Para fijar el filtro
Tornillos	8		Para fijar el riel de fijación del filtro
Tope del filtro	1		(Tornillo hexagonal)

3 Selección del lugar de instalación

Evite la instalación en los lugares siguientes

Seleccione un lugar para la unidad interior en donde el aire frío o caliente pueda circular uniformemente.

Evite la instalación en los tipos de lugares siguientes.

- Área salina (área costera)
- Los lugares con atmósferas ácidas o alcalinas (como áreas con aguas termales, fábricas en las que se producen productos químicos o farmacéuticos, y lugares en los que la unidad succiona el aire de escape de aparatos de combustión).
Si lo hiciese, el intercambiador de calor (sus aletas de aluminio y tubos de cobre) y demás piezas se corroerían.
- Lugares con atmósfera con neblina de aceite de corte y otros tipos de aceites de máquina.
Si lo hiciese el intercambiador de calor podría corroerse, podría generarse neblina causada por el bloqueo del intercambiador de calor, los aisladores térmicos podrían desprenderse, y podrían producirse otros problemas de este tipo.
- Lugares en los que se produzcan vapores de aceites de alimentos (como en cocinas donde se utilicen aceites para cocinar).
Los filtros bloqueados podrían hacer que se deteriorase el rendimiento del acondicionador de aire, que se formase condensación, que se dañasen las partes de plástico, y que se produjesen otros problemas de este tipo.
- Lugares donde haya polvo de hierro u otro metal. Si el polvo de hierro u otro metal se adhiriese o recolectase en el interior del aparato de aire acondicionado, podría encenderse espontáneamente y provocar un incendio.
- Lugares cerca de obstrucciones como aberturas de ventilación o aparatos de iluminación donde el flujo del aire se interrumpiría (una interrupción del flujo de aire puede hacer que se deteriore el rendimiento del acondicionador de aire o que se pare la unidad).
- Lugares en los que se utilice un generador doméstico como fuente de alimentación.
La frecuencia y la tensión de la línea podría fluctuar y, como consecuencia, el acondicionador de aire podría no trabajar apropiadamente.
- En camiones grúa, embarcaciones, y otros medios móviles de transporte.
- El aparato de aire acondicionado no deberá utilizarse para aplicaciones especiales (como almacenamiento de alimentos, plantas, instrumentos de precisión, u obras de arte).
(La calidad de los artículos almacenados podría degradarse.)
- Lugares en los que se generen altas frecuencias (mediante equipos inversores, electrogeneradores domésticos, equipos médicos, o equipos de comunicación).
(El mal funcionamiento o problemas en el control del acondicionador de aire o el ruido podrían afectar adversamente la operación de los equipos.)
- Lugares en los que haya algo debajo de la unidad instalada que pudiera verse comprometido por la humedad.
(Si el desagüe se bloquea o cuando la humedad sea superior al 80 %, la condensación de la unidad interior gotearía causando posibles daños en cualquier cosa que hubiese debajo.)
- En el caso de tipo inalámbrico de sistema, salas con tipo de inversor de iluminación fluorescente o lugares expuestos a la luz solar directa.
(Las señales del control remoto inalámbrico podrían no detectarse.)
- Lugares en los que se estén usando disolventes orgánicos.
- El acondicionador de aire no puede utilizarse para refrigeración de ácido carbónico licuado ni en plantas químicas.
- Lugares cerca de puertas o ventanas donde el acondicionador de aire pudiera entrar en contacto con aire exterior de alta temperatura y gran humedad.
(Como resultado, podría producirse condensación.)
- Lugares en los que se usen con frecuencia un pulverizadores especiales.

■ Instalación en entornos con mucha humedad

En algunos casos, como por ejemplo en épocas de lluvias, el techo puede acumular mucha humedad (temperatura del punto de condensación: 23 °C o más).

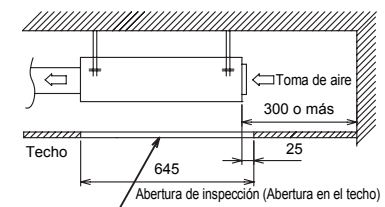
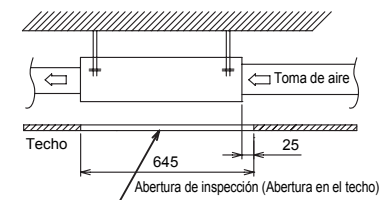
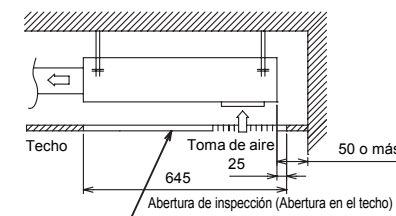
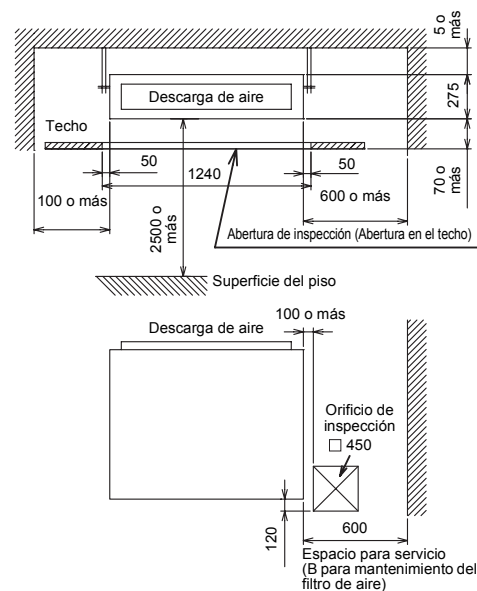
1. Instalación en el techo en el caso de tejados de tejas
 2. Instalación en el techo en el caso de tejados de pizarra
 3. Instalación en lugares en que el interior del techo se utiliza como conducto de ventilación de aire
 4. Instalación en una cocina
- En los casos anteriores, fije también aislante térmico en todas las partes del aire acondicionado que entren en contacto con zonas de mucha humedad. En este caso, coloque la placa lateral (orificio de inspección) de forma que pueda retirarse fácilmente.
 - Coloque además una cantidad suficiente de aislante térmico en el conducto y la sección de conexión del mismo.

[Referencia]	Condiciones de prueba de condensación	
Interior:	Temperatura de bulbo seco de 27 °C	
	Temperatura de bulbo húmedo de 24 °C	
Volumen de aire:	bajo volumen de aire, tiempo de funcionamiento de 4 horas	

■ Espacio de instalación y servicio

(Unidad: mm)

Deje suficiente espacio requerido para el trabajo de instalación o servicio.



■ Configuración del momento de encendido de la señal de limpieza del filtro

Puede modificarse la configuración del momento de encendido de la señal de filtro (Notificación de limpieza del filtro) en el control remoto de acuerdo con las condiciones de la instalación.

Para el método de instalación, consulte “Configuración del momento de encendido de la señal de filtro” en los controles correspondientes de este manual.

4 Instalación

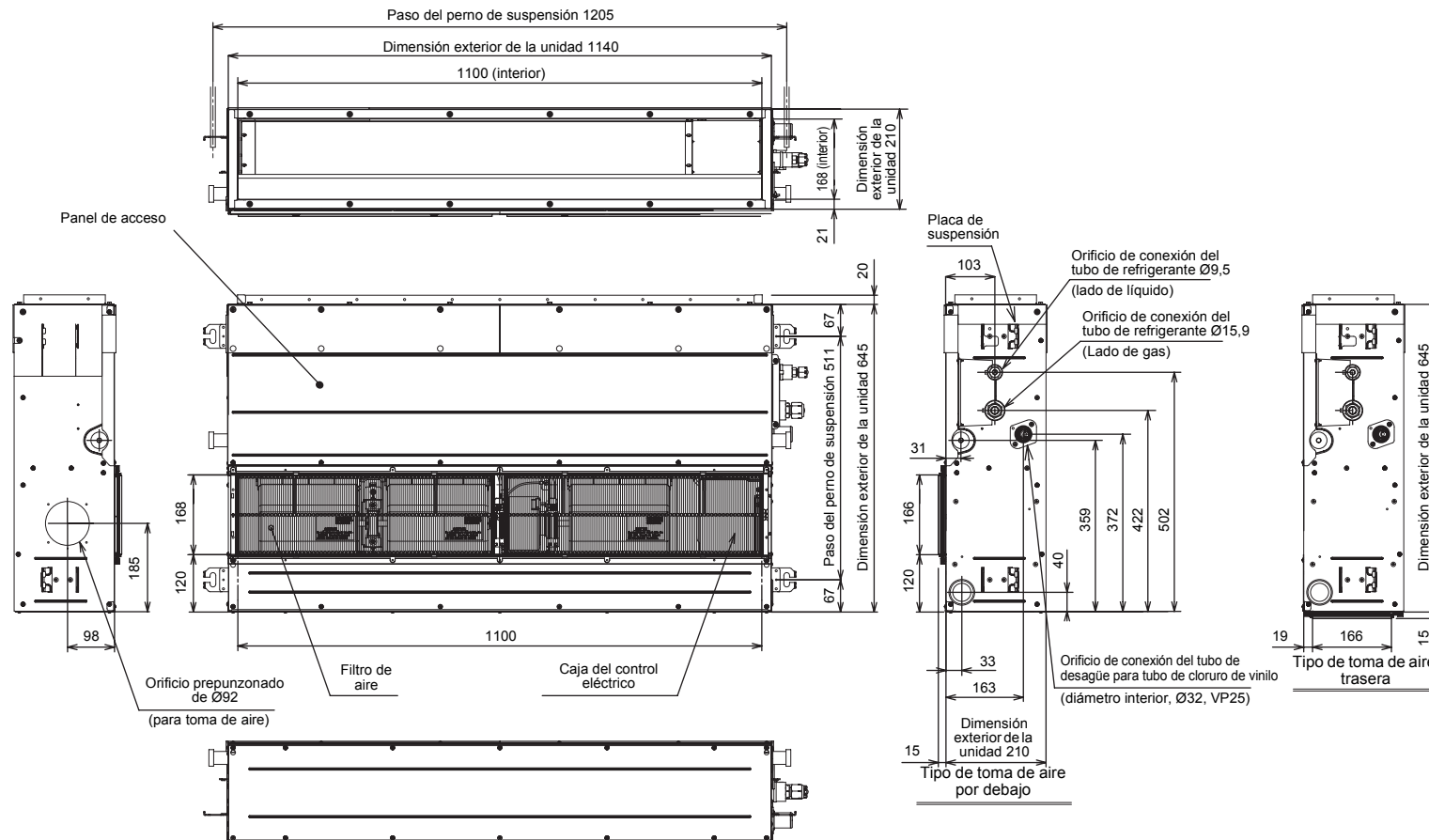
⚠ PRECAUCIÓN

Observe estrictamente las normas siguientes para evitar daños en las unidades interiores y lesiones físicas.

- No coloque objetos pesados encima de la unidad interior, ni permita que nadie se suba a ella. (Aunque las unidades estén embaladas)
- Siempre que sea posible, transporte la unidad interior sin extraerla del embalaje. Si es absolutamente necesario mover la unidad una vez desempaquetada, utilice tela de amortiguación u otro material para evitar que la unidad sufra daños.
- Para mover la unidad interior, sujétela únicamente por las ménsulas de enganche (4 posiciones).
No aplique fuerza sobre ninguna otra pieza (tubo de refrigerante, bandeja de desagüe, piezas de espuma, piezas de resina, u otras piezas).
- El paso del perno de suspensión del lado de la cámara de toma de aire es diferente (posición central); procure no equivocarse al fijar la dirección de colocación.
- Haga transportar el paquete por dos personas como mínimo y utilice cintas de plástico únicamente en los puntos especificados.

■ Dimensiones exteriores

(Unidad: mm)



■ Instalación de los pernos de suspensión

- Antes de colgar la unidad, tenga en cuenta la instalación de los tubos y cables para determinar la ubicación y la orientación de la unidad interior.
- Una vez definida el lugar en que se instalará la unidad interior, coloque los pernos de suspensión.
- Para conocer las dimensiones de las inclinaciones de los pernos de suspensión, consulte la vista externa.
- Si ya existe un techo, tienda el tubo de desagüe, el tubo de refrigerante, los cables de control, y los cables del control remoto hasta sus puntos de conexión antes de colgar la unidad interior.

Deberá adquirir los pernos de suspensión y las tuercas de instalación de la unidad interior (no se suministran).

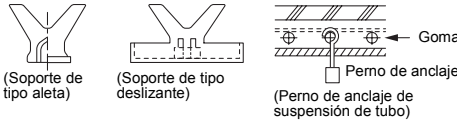
Perno de suspensión	M10 o W3/8	4 unidades
Tuerca	M10 o W3/8	12 unidades

Instalación de los pernos de suspensión

Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, adquiridos localmente). Siguiendo la estructura existente, ajuste el paso de acuerdo con el tamaño mostrado en la vista externa de la unidad, como se indica a continuación.

Nuevo bloque de hormigón

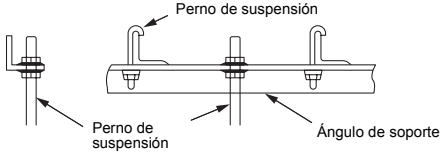
Instale los pernos mediante soportes de inserción o pernos de anclaje.



(Soporte de tipo aleta) (Soporte de tipo deslizante) (Perno de anclaje de suspensión de tubo)

Estructura del marco de acero

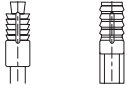
Use los ángulos existentes o fije ángulos de soporte nuevos.



Perno de suspensión Perno de suspensión Ángulo de soporte

Bloque de hormigón existente

Utilice anclajes, tapones o pernos pasantes.

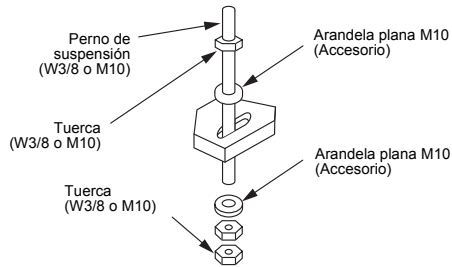


■ Instalación de la unidad interior

Tratamiento del techo

El techo varía según la estructura del inmueble. Para obtener más información, pregunte al constructor o al contratista del acabado interior. En el proceso posterior a la retirada de la placa del techo, es importante reforzar la base (estructura) del techo y mantener el nivel horizontal del techo colocado correctamente para evitar que la placa del techo vibre.

- Coloque las tuercas y las arandelas planas M10 en el perno de suspensión.
- Introduzca las arandelas a ambos lados del soporte de suspensión de la unidad interior y cuelgue la unidad.
- Con la ayuda de un nivel, compruebe que los cuatro lados están en posición horizontal. (inclinación horizontal: aprox. 5 mm)



■ Control remoto con cables (se vende por separado)

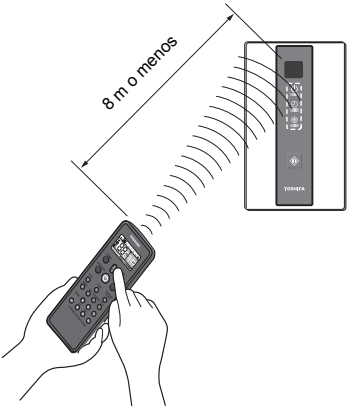
Para la instalación del control remoto con cable, consulte el Manual de instalación suministrado con el control remoto.

- Extraiga el cable del control remoto junto con el tubo de refrigerante o el tubo de desagüe. Pare el cable del control remoto a través del lado superior del tubo de refrigerante y tubo de desagüe.
- No deje el control remoto en lugares expuestos a la luz directa del sol ni cerca de una estufa.

■ Control remoto inalámbrico

El sensor de la unidad interior con control remoto inalámbrico puede recibir señales a una distancia de unos 8 m. Basándose en esto, determine dónde se va a accionar el control remoto y el lugar de instalación.

- Accione el controlador remoto, confirme que la unidad interior reciba con seguridad las señales, y después instálelo.
- Manténgalo alejado 1 m o más de dispositivos tales como un televisor o un sistema estéreo. (Podría generar perturbaciones en la imagen o ruido.)
- Para evitar un mal funcionamiento, seleccione un lugar que no quede influido por luz fluorescente ni la luz directa del sol.
- En la misma sala podrán instalarse do o más unidades interiores (hasta 6 unidades) con control remoto tipo inalámbrico.



5 Tubería de drenaje

⚠ PRECAUCIÓN

Realice la canalización de desagüe siguiendo las indicaciones del Manual de instalación para obtener un drenaje adecuado del agua, y aplique aislante térmico para impedir la formación de rocío. Si se realizase una canalización incorrecta, podrían producirse fugas de agua en la sala y el mobiliario podría mojarse.

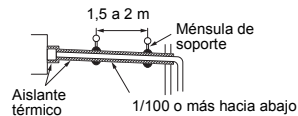
◆ Material y tamaño de tubos/ aislantes

Los siguientes materiales para la canalización y el aislamiento deberán adquirirse localmente.

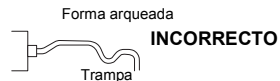
Material del tubo	Manguito del tubo rígido de cloruro de vinilo para VP25
	Tubo rígido de cloruro de vinilo VP25 (Diámetro exterior nominal Ø32 mm)
Aislante	Espuma de polietileno, grosor: 10 mm o más

REQUISITOS

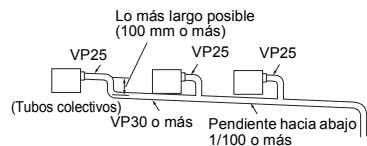
- Cerciórese de realizar el aislamiento térmico en los tubos de desagüe de la unidad interior.
- No se olvide de realizar el aislamiento térmico de la pieza de conexión con la unidad interior. Un aislamiento térmico incompleto causa rocío.
- Coloque el tubo de desagüe con pendiente descendiente (1/100 o más) y no abombe ni obture las tuberías. Podría originar un sonido anormal.



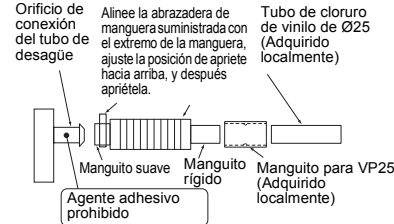
- Limite la longitud del tubo de desagüe transversal a 20 m o menos. Si hubiera un tubo largo, coloque soportes a intervalos de 1,5 a 2 m para evitar pandeo.



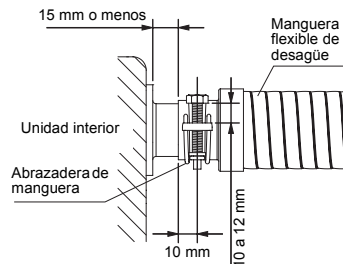
- Instale la tubería colectiva como se muestra en la ilustración siguiente.
- No monte un tubo de purga de aire, ya que el chorro de agua de desagüe resultará en fuga de agua.



- El tubo rígido de cloruro de vinilo no puede conectarse directamente al orificio de conexión del tubo de desagüe de la unidad interior. Para la conexión con el orificio de conexión del tubo de desagüe, cerciórese de fijar la manguera flexible suministrada.

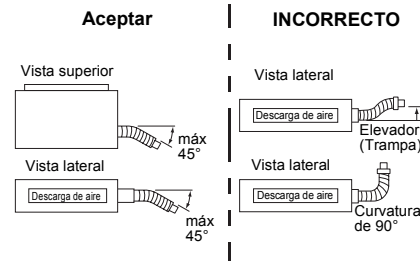


- No puede utilizarse agente adhesivo para el orificio de conexión del tubo (manguito rígido) de la unidad interior. Asegúrese de utilizar la abrazadera de manguera suministrada para la fijación. ya que de lo contrario podrían producirse daños o fuga de agua del orificio de conexión del tubo de desagüe.



◆ Conexión de la manguera flexible

- Inserte el manguito suave de la manguera flexible en el orificio de conexión del tubo de desagüe hasta que llegue al final.
- Alinee la abrazadera de manguera suministrada con el extremo del orificio de conexión del tubo, y después apriétela con seguridad.



REQUISITOS

- Asegúrese de fijar el manguito suave a la abrazadera de manguera suministrada y ajuste la posición de apriete en la parte superior.
- Utilice la manguera flexible suministrada doblándola 45° o menos de forma que no se rompa ni atasque.

◆ Conexión del tubo de desagüe

- Conecte el manguito rígido (adquirido localmente) al lado del manguito rígido de la manguera flexible suministrada que ha sido instalada.
- Conecte los tubos de desagüe (adquiridos localmente) sucesivamente al manguito rígido conectado.

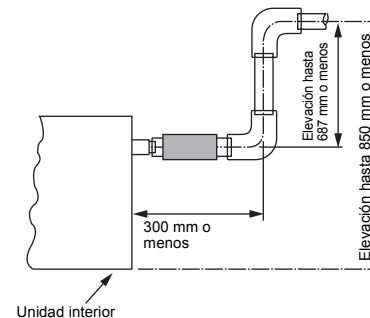
REQUISITOS

- Utilizando un agente adhesivo especial para cloruro de vinilo, conecte los tubos rígidos de cloruro de vinilo con firmeza, de manera que no haya fugas de agua.
- Es necesario secar y endurecer algunas veces el agente adhesivo. (Consulte el manual de orientación del agente adhesivo.) En este momento, cerciórese de no ejercer fuerza en la sección de conexión de los tubos de desagüe.

◆ Desagüe ascendente

Cuando no pueda asegurarse una nivelación descendente en el tubo de desagüe, es posible un trabajo de desagüe ascendente.

- Ajuste la altura del tubo de desagüe dentro de 850 mm desde la superficie inferior de la unidad interior.
- Saque el tubo de desagüe dentro de 300 mm del extremo del orificio de conexión del tubo de desagüe de la unidad interior, y después levántelo verticalmente.
- Después de haber levantado la manguera de desagüe, ajuste la nivelación de forma que se doble inmediatamente hacia abajo.



◆ Comprobación del desagüe

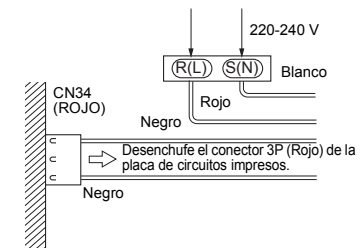
Después del trabajo de la tubería de desagüe, compruebe que el desagüe de agua se realice correctamente y que no se fugue agua por la pieza de conexión de los tubos. En este momento, compruebe también que no haya sonido anormal del motor de la bomba de desagüe. Cerciórese de comprobar el desagüe cuando realice la instalación en el periodo de calefacción.

Cuando haya finalizado el trabajo eléctrico:

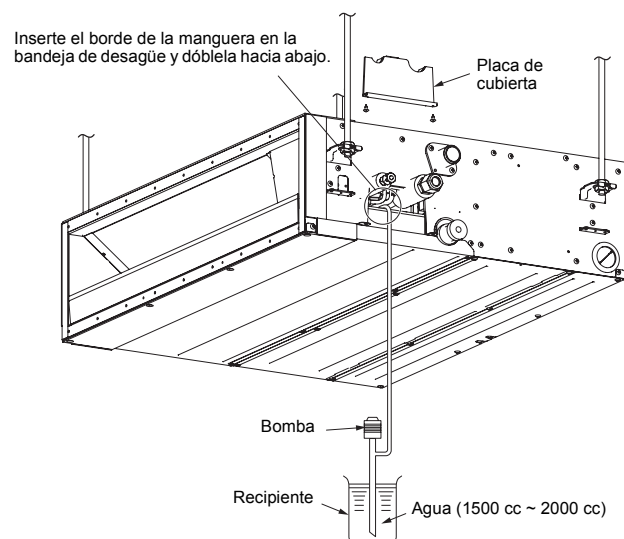
Vierta agua como se muestra en la figura siguiente. compruebe si el agua se desagua desde el orificio de conexión del tubo de desagüe en el modo COOL, y después compruebe que no haya fuga de agua por los tubos de desagüe.

Cuando no haya finalizado el trabajo eléctrico:

- Desenchufe el conector del interruptor de flotador (3 contactos: Rojo) del conector de la placa de circuitos impresos (CN34; Rojo) de la caja de control eléctrico. (En este momento, cerciórese de comprobar que la alimentación esté apagada.)
- Conecte la alimentación de 220-240 V monofásica a los bloques de terminales R (L) y S (N). (No aplique nunca 220-240 V a (A), (B), (U), ni (V), ya que ocurriría un problema en la placa de circuitos impresos.)
- Vierta agua consultando la figura. (Cantidad: 1500 cc a 2000 cc)
- Cuando se conecte la alimentación, el motor de la bomba de desagüe funcionará automáticamente. Compruebe si el agua se desagua desde el orificio de conexión del tubo de desagüe, y después compruebe que no haya fuga de agua por los tubos de desagüe.



- Después de comprobar el desagüe y la fuga de agua, desconecte la alimentación, enchufe el conector del interruptor de flotador en la posición original (CN34) de la placa de circuitos impresos, y después coloque la caja de control eléctrico como antes.



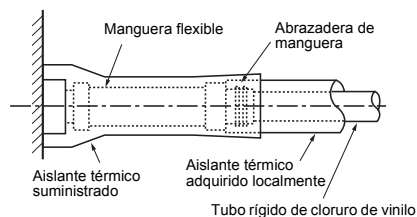
⚠ PRECAUCIÓN

Vierta agua lentamente.

Si la vertiese rápidamente, el agua se esparciría dentro de la unidad interior y se produciría un problema.

Proceso de aislamiento térmico

- Tras comprobar el desagüe, utilizando el aislante térmico suministrado para la sección de conexión de desagüe, envuelva la manguera flexible sin dejar ningún espacio libre desde el extremo del orificio de conexión del tubo de desagüe de la unidad interior.
- Cubriendo el aislante térmico suministrado para la sección de conexión de desagüe, envuelva el tubo de desagüe con aislante térmico (adquirido localmente) sin dejar ningún espacio libre.



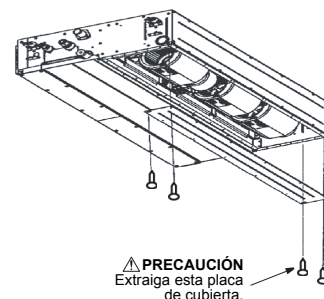
6 Diseño del conducto

■ Disposición del orificio de conexión conducto

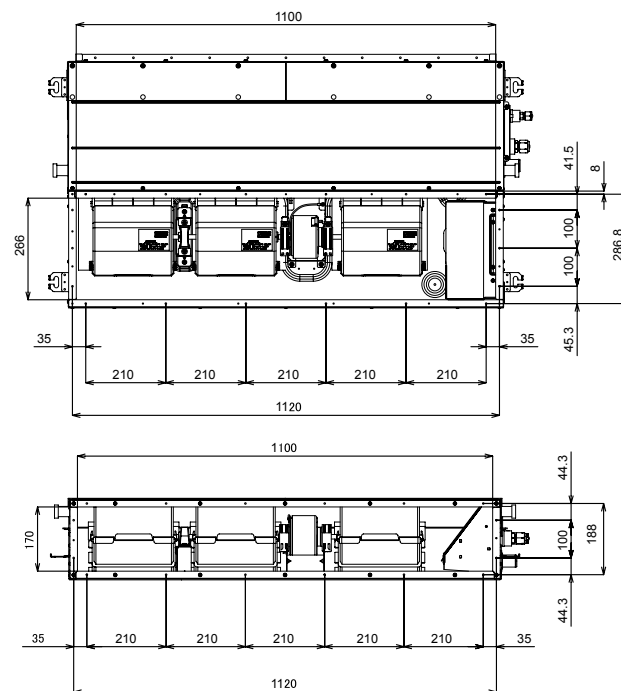
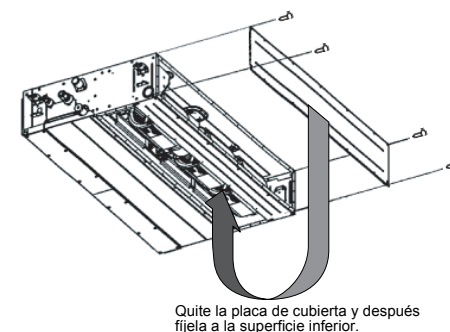
Consultando las dimensiones siguientes, fabrique el conducto en el sitio. Asegúrese de montar un filtro de aire en el lado de toma de aire en el sitio, ya que de lo contrario, podría reducirse la capacidad, etc.

◆ Disposición

<Toma de aire por debajo>



<Toma de aire por detrás>

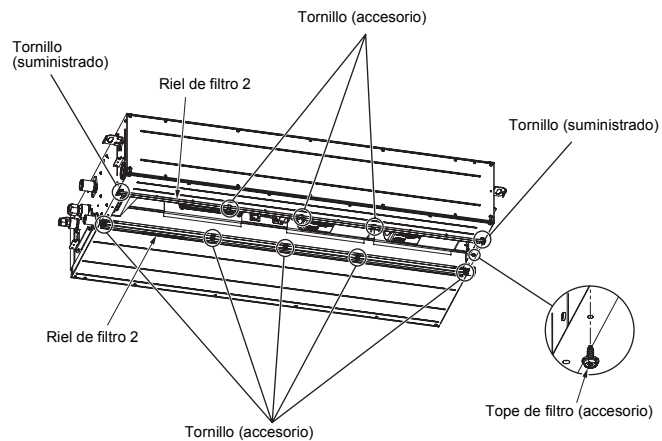


■ Montaje de los rieles de filtros y los filtros

1 Quite 2 tornillos (suministrados) como se muestra en la figura siguiente. Monte los rieles de filtros superior e inferior con 10 tornillos (incluyendo los 2 quitados y 8 accesorios). (Tenga en cuenta que los rieles de filtros superior e inferior no son idénticos).

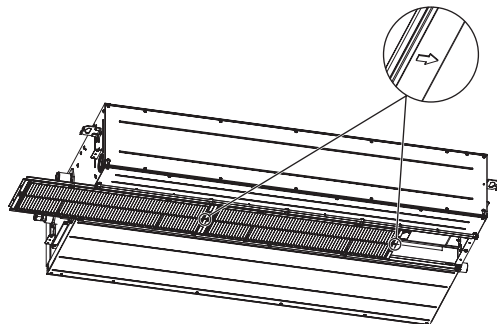
2 Monte el tope de filtro.

* Monte el tornillo hexagonal (accesorio) como se muestra en la figura.

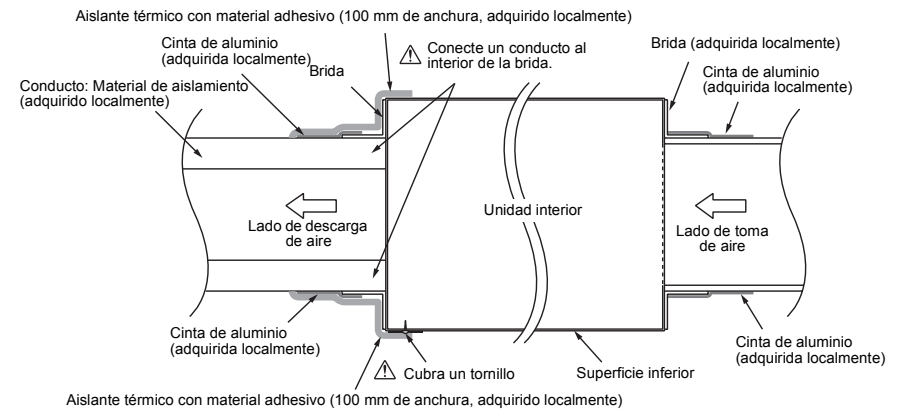


3 Deslice y empuje los filtros hasta que se detengan.

* Inserte los filtros en la dirección mostrada por las flechas labradas en los filtros. (los 2 filtros tienen forma idéntica)



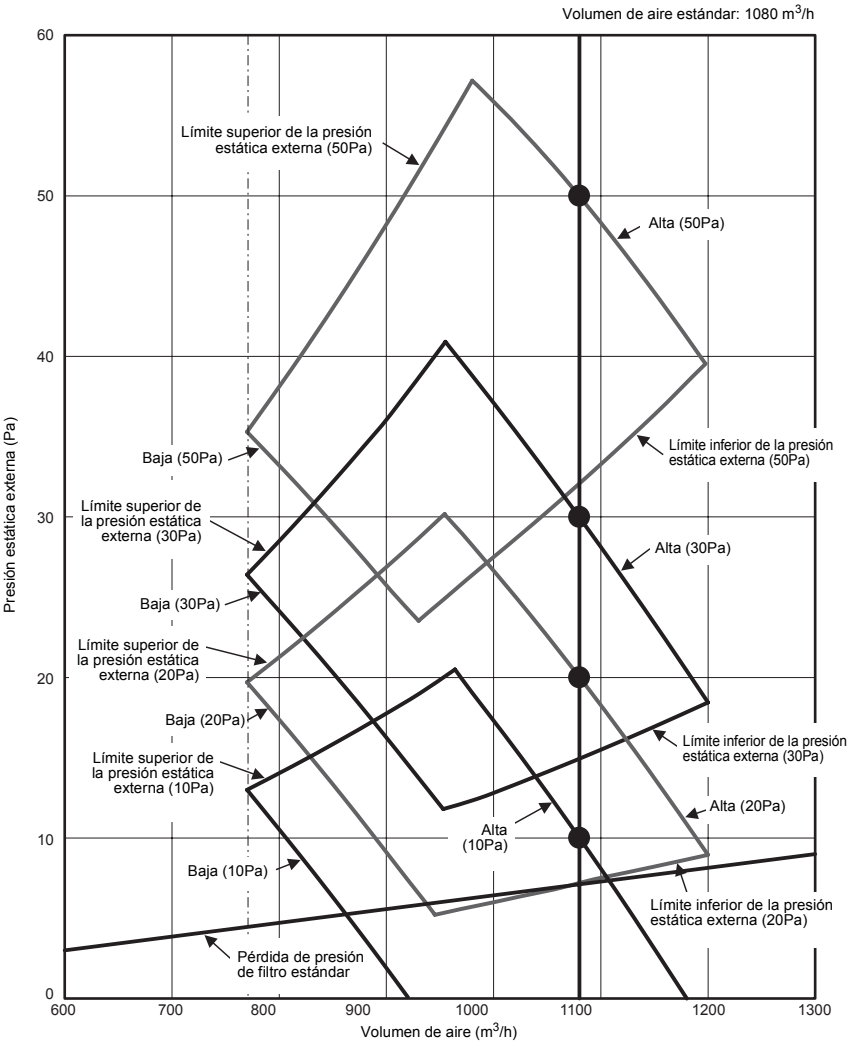
■ Método de conexión del conducto



⚠ PRECAUCIÓN

El aislamiento térmico incompleto de la brida del aire de suministro y del sellado podría resultar en condensación y caída de gotas de agua.

■ Características del ventilador



7 Tubería del refrigerante

PRECAUCIÓN

Si el conducto de refrigerante es largo, deben colocarse soportes cada 2,5-3 m para fijarlo en la pared. De lo contrario, es posible que el equipo emita un ruido anormal. Utilice la tuerca abocinada incluida con la unidad interior o una tuerca abocinada R410A.

■ Longitud de los tubos y diferencias de altura autorizadas

Varían en función de la unidad exterior. Para obtener más información al respecto, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

■ Tamaño de los tubos

Tamaño del tubo (mm)	
Lado de gas	Lado de líquido
Ø15,9	Ø9,5

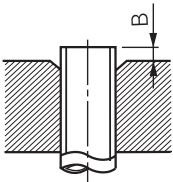
■ Conexión de la tubería de refrigerante

Abocinamiento

- Corte el tubo con un cortatubos. Elimine todas las rebabas. (Las rebabas pueden provocar fugas de gas.)
- Introduzca una tuerca abocinada en el tubo y abocínelo. Utilice la tuerca abocinada incluida con la unidad o la utilizada para el refrigerante R410A. Las dimensiones de abocinamiento para R410A son diferentes a las utilizadas para el refrigerante R22 convencional. Se recomienda utilizar una nueva herramienta de abocinamiento fabricada para utilizarse con el refrigerante R410A, pero todavía podrá utilizarse la herramienta convencional si el margen de proyección del tubo de cobre se ajusta como se muestra en la tabla siguiente.

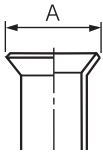
Margen de proyección en el abocinamiento: B (Unidad: mm)

Diámetro exterior del tubo de cobre	Herramienta para R410A utilizada	Herramienta convencional utilizada
6,4, 9,5	0 a 0,5	1,0 a 1,5
12,7, 15,9		

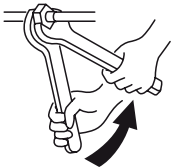


Tamaño de diámetro de abocinamiento: A (Unidad: mm)

Diámetro exterior del tubo de cobre	A ⁺⁰ / _{-0,4}
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7



- * Si realiza el abocinamiento para el refrigerante R410A con la herramienta convencional, calcule unos 0,5 mm más que para el R22 para obtener el tamaño de abocinamiento especificado. El calibrador de tubos de cobre puede resultar conveniente para ajustar el margen de proyección.
- El gas fue sellado a la presión atmosférica, por lo que cuando se extraiga la tuerca abocinada, no habrá sonido de "soplido": Esto es normal y no indica ninguna anomalía.
- Utilice dos llaves de tuercas para conectar el tubo de la unidad interior.



Trabajo utilizando dos llaves de tuercas

- Utilice los niveles de par de apriete indicados en la tabla siguiente.

Diámetro exterior del tubo de conexión (mm)	Par de apriete (N·m)
6,4	14 a 18 (1,4 a 1,8 kgf·m)
9,5	34 a 42 (3,4 a 4,2 kgf·m)
12,7	49 a 61 (4,9 a 6,1 kgf·m)
15,9	63 a 77 (6,3 a 7,7 kgf·m)

- Par de apriete de las conexiones del tubo abocinado.
La presión del R410A es superior a la del R22 (Aprox. 1,6 veces mayor). Por ello, con una llave dinamométrica, apriete las secciones de conexión del tubo abocinado que conectan la unidad interior y la exterior respetando el par de apriete especificado. Las conexiones incorrectas pueden ocasionar fugas de gas, además de problemas en el ciclo de refrigeración.

PRECAUCIÓN

Si aprieta demasiado, puede romperse la tuerca, en función de las condiciones de la instalación.

Prueba de hermeticidad/ purga de aire, etc.

Para obtener información sobre la prueba de hermeticidad, secado al vacío, y adición de refrigerante, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

PRECAUCIÓN

No suministre alimentación a la unidad interior hasta finalizar la prueba de hermeticidad y purga de aire. (Si conectase la alimentación de la unidad interior, la válvula motorizada de pulsos se cerraría completamente, lo que prolongaría el tiempo requerido para la purga de aire.)

Apertura completa de la válvula

Abra completamente la válvula de la unidad exterior.

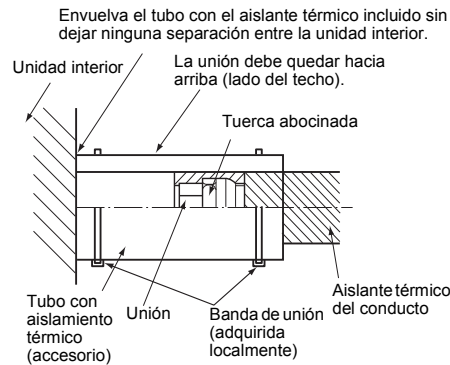
Aislamiento térmico

Coloque el aislamiento térmico para los conductos por separado en la parte del líquido y la del gas.

- Para el aislamiento de los tubos de la parte del gas, utilice material con resistencia a temperaturas de 120 °C o más.
- Para utilizar el tubo de aislamiento térmico suministrado, aplique aislante térmico a la sección de conexión del tubo de la unidad interior sin dejar ningún espacio.

REQUISITOS

- Coloque el aislamiento térmico en la sección de conexión del conducto de la unidad interior hasta el reborde, de manera que el tubo quede totalmente cubierto. (Si el conducto queda expuesto al exterior, pueden producirse fugas de agua.)
- Coloque el aislante térmico con las hendiduras hacia arriba (orientadas hacia el techo).



8 Conexiones eléctricas

ADVERTENCIA

- **Utilice los cables especificados para conectar los terminales. Fíjelos con seguridad para evitar que los terminales puedan sufrir daños por la aplicación de fuerzas externas.**
Una conexión o fijación incorrecta puede provocar un incendio u otros problemas.
- **Conecte el cable de tierra. (puesta a tierra)**
Una conexión a tierra incompleta puede producir descargas eléctricas.
No conecte los cables de tierra a una tubería de gas, una tubería de agua, un conductor de luz ni un cable de tierra telefónico.
- **La instalación del aparato debe realizarse conforme a las normas nacionales para cableados.**
La falta de capacidad de un circuito eléctrico o un cableado incorrecto pueden producir una descarga eléctrica o incendio.

PRECAUCIÓN

- Si el cableado se realiza de forma incorrecta o incompleta, pueden producirse incendios o humo en la instalación eléctrica.
- Utilice las abrazaderas de cable entregadas con el producto.
- Al pelar los cables de alimentación y de interconexión del sistema, tenga la precaución de no dañar ni arañar el núcleo conductor ni el aislante interior.
- Utilice el cable de alimentación y de interconexión del sistema del grosor y el tipo indicados, así como los dispositivos de protección estipulados.
- No conecte una fuente de alimentación de 220-240 V a los bloques de terminales de (U, U, A, B) para los cables de control. (De lo contrario, se producirá un error en el sistema.)
- Evite que el cableado eléctrico entre en contacto con la parte del conducto que alcanza las temperaturas más elevadas.
El recubrimiento del cable podría derretirse y ocasionar problemas graves.

REQUISITOS

- En relación con el cableado de alimentación, respete en todo momento la normativa de su país.
- En relación con el cableado de alimentación de las unidades exteriores, consulte el Manual de instalación de cada unidad.
- Una vez conectados los cables a los bloques de terminales, provea un lazo y fije los cables con la abrazadera.
- Pase la línea del conducto de refrigerante y la de cableado de control por la misma línea.
- No encienda la unidad interior hasta que haya purgado los conductos de refrigerante.

Especificaciones de los cables de alimentación y de comunicaciones

Los cables de alimentación y de comunicaciones se adquieren localmente.

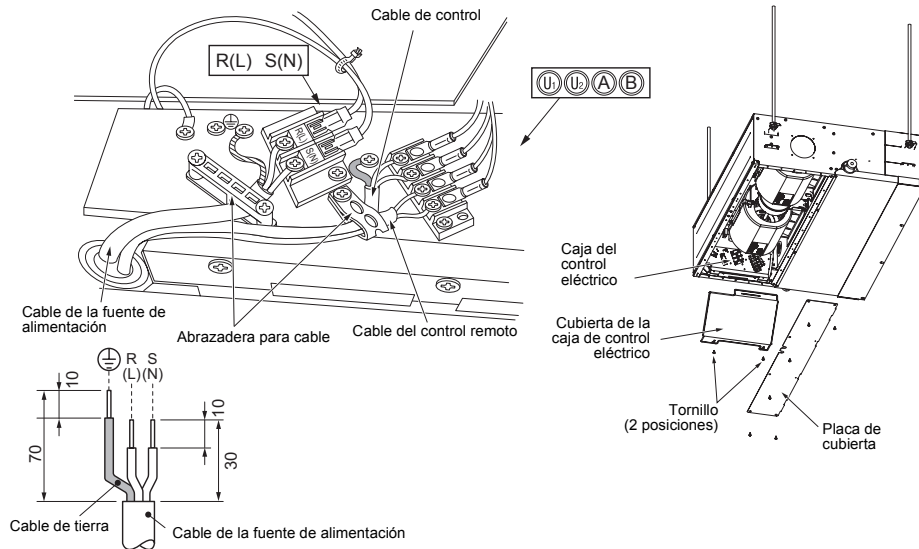
Para la especificaciones de la fuente de alimentación, siga la tabla de abajo. Si la capacidad es pequeña, será peligroso porque puede producirse recalentamiento o quemado.

Para las especificaciones de la capacidad de potencia de la unidad exterior y los cables de alimentación, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

Fuente de alimentación de la unidad interior

- En lo que respecta a la fuente de alimentación de la unidad interior, prepare una fuente de alimentación exclusiva independiente de la de la unidad exterior.
- Disponga la fuente de alimentación, el disyuntor, y el interruptor principal de la unidad interior conectada a la misma unidad exterior de forma que puedan utilizarse en común.
- Especificación del cable de la fuente de alimentación: Cable de 3 hilos, 2,5 mm², **de conformidad con el Plano 60245 IEC 57.**

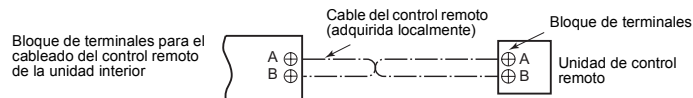
- Antes de quitar la caja de control eléctrico, retire la placa de cubierta y el filtro de aire.
- Retire la cubierta de la caja de control eléctrico quitando los tornillos de montaje (2 posiciones) y empujando la sección de enganche. (La cubierta de la caja de control eléctrico permanece colgada de la bisagra.)
- Apriete los tornillos del bloque de terminales y fije los cables con la abrazadera de cables suministrada a la caja de control eléctrico.
(No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales.)
- Deje un bucle del cable de interconexión del sistema en la parte de almacenamiento de los componentes eléctricos de la unidad interior, porque, de lo contrario, la caja de control eléctrico no podría extraerse en el momento de realizar el servicio.
- Coloque la tapa de la caja de control eléctrico sin tocar los cables.



■ Cableado del control remoto

Pele aproximadamente 9 mm del cable que debe conectarse.

▼ Esquema de cableado



■ Configuración de direcciones

Configure las direcciones de acuerdo con el Manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

9 Controles aplicables

REQUISITOS

Cuando utilice el acondicionador de aire por primera vez, el control remoto tardará cierto tiempo en estar disponible para funcionar desde que se conecta la alimentación. Esto es normal y no indica ninguna anomalía.

- Respecto de las direcciones automática (Las direcciones automáticas se configuran mediante la realización de determinadas operaciones en la placa de circuitos de la interfaz exterior.)
Mientras se configuran las direcciones automáticas no se pueden realizar operaciones con el control remoto. La configuración puede tardar hasta 10 minutos (normalmente unos 5 minutos).
- Cuando se conecte la alimentación después de realizar la configuración de direcciones automáticas La unidad exterior tarda hasta 10 minutos (normalmente, unos 3 minutos) en empezar a funcionar desde que se enciende.

Antes de que el acondicionador de aire saliera de fábrica, todas las unidades se configuraron como [STANDARD] (ajuste predeterminado de fábrica). Si fuese necesario, modifique los ajustes de la unidad interior.

Los ajustes se modifican a través del control remoto con cable.

- * Los ajustes no se pueden modificar utilizando únicamente un control remoto inalámbrico, un control remoto simple o un control remoto de control de grupo por sí sólo, así que instale un control remoto con cable por separado también.

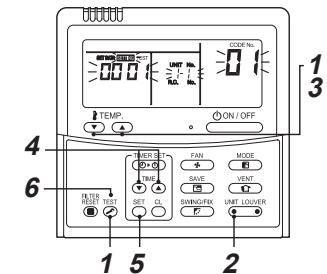
■ Procedimientos básicos para modificar los ajustes

Los ajustes deben modificarse cuando el aire acondicionado no está en marcha. (**¶ Pare el acondicionador de aire antes de realizar ajustes.**)

⚠ PRECAUCIÓN

Establezca solamente el CODE No. mostrado en cada secuencia. NO establezca ningún otro CODE No. Si estableciese un CODE No. no indicado en la lista, no podría operar el acondicionador de aire, o podrían producirse otros problemas con el producto.

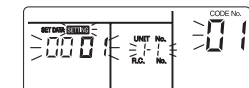
- * Las indicaciones que aparecen durante el proceso de configuración difieren de las de anteriores controles remotos (AMT31E). (Hay más CODE No.)



- 1 Mantenga simultáneamente pulsados el botón y el botón "TEMP." durante al menos 4 segundos. Al cabo de unos segundos, la pantalla empezará a parpadear tal y como se muestra en la ilustración. Compruebe que CODE No. es [01].**

Si el CODE No. no es [01], pulse el botón para borrar las indicaciones de la pantalla y repita el procedimiento desde el principio. (No se puede utilizar el control remoto durante un rato después de pulsar el botón .

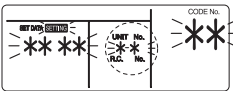
(Cuando los acondicionadores de aire se utilicen en modo de control de grupo, "ALL" (todos) aparece en primer lugar. Cuando se pulsa , el número de unidad interior que aparece a continuación de "ALL" es la unidad de principal.)



(* Las indicaciones en pantalla varían en función del modelo de unidad interior.)

2 Cada vez que pulsa el botón , cambian los números de las unidades interiores del grupo de control de forma cíclica. Seleccione la unidad interior cuyos ajustes desee modificar.

El ventilador de la unidad seleccionada funciona y las rejillas comienzan a oscilar. La unidad interior para cambio de ajustes puede confirmarse.



3 Especifique CODE No. [**] con los botones “TEMP.”  / .

4 Seleccione SET DATA [****] con los botones “TIME”  / .

5 Pulse el botón . Cuando la pantalla deje de parpadear y quede encendida, la configuración habrá terminado.

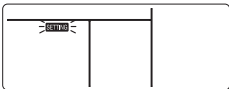
- Para modificar los ajustes de otra unidad interior, repita los pasos desde el paso **2**.
- Para modificar otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita los pasos a partir del paso **3**.

Con el botón  puede borrar los ajustes. Para configurar los ajustes después de pulsar el botón , repita el procedimiento desde el paso **2**.

6 Una vez realizados los ajustes, pulse el botón  para guardarlos.

Al pulsar el botón ,  parpadea y desaparecen las indicaciones en pantalla y el aparato de aire acondicionado pasa al modo de parada normal.

(Mientras  parpadea, no se puede utilizar el control remoto.)



■ Ajustes de presión estática externa

Establezca el valor realizando cambios basándose en la presión estática externa del conducto que vaya a conectar.

Para realizar cambios, siga los pasos básicos (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Especifique [5d] como CODE No. en el paso **3**.
- Para SET DATA del paso **4**, seleccione SET DATA de la presión estática externa que desee establecer entre las opciones de la tabla siguiente.

<Cambio en el control remoto con cable>

SET DATA	Presión estática externa	
0000	* 10 Pa	Presión estática baja 1
0001	* 20 Pa	Presión estática baja 2
0003	* 30 Pa	Presión estática baja 3
0006	* 50 Pa	Ajuste de fábrica

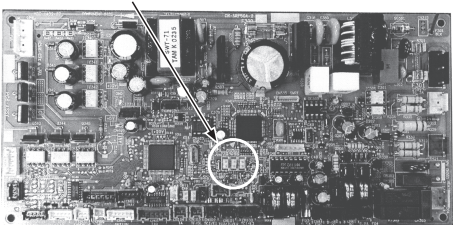
* Excepto para pérdida de presión de filtro estándar.

Ajuste sin control remoto

Además del método de establecimiento utilizando el control remoto con cable, la presión estática externa puede establecerse cambiando los ajustes del bloque de puentes de la placa de circuitos impresos de la unidad interior como se muestra en la tabla siguiente.

- Para cambiar SET DATA mediante el control remoto con cable después de haber cambiado el ajuste con el bloque de puentes, devuelva el bloque de puentes a la posición predeterminada de fábrica.
- Para establecer la presión estática a 10 Pa, ponga el bloque de puentes en la posición predeterminada de fábrica, y establezca SET DATA 0000 mediante el control remoto con cable.
- Para seleccionar el ajuste deseado, cambie la posición del bloque de puentes de la placa de circuitos impresos.

Posiciones del bloque de puentes (CN112, CN111 y CN110 desde la izquierda)



Posición del bloque de puentes   Cortocircuitado Abierto	SET DATA	Presión estática externa
CN112 CN111 CN110   	(Ajuste de fábrica) (0006)	50 Pa
CN112 CN111 CN110   	0001	20 Pa
CN112 CN111 CN110   	0003	30 Pa
CN112 CN111 CN110   	0006	50 Pa

■ Configuración del momento de encendido de la señal de filtro

Según las condiciones de la instalación, puede modificarse el momento en que aparece la señal de filtro (notificación de la necesidad de limpiar el filtro).

Siga los pasos básicos (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Al especificar CODE No. en el paso 3, indique [01].
- En relación con los [SET DATA] del paso 4, seleccione los SET DATA del momento de encendido de la señal de filtro entre las opciones de la tabla siguiente.

SET DATA	Momento de encendido de la señal de filtro
0000	Ninguno
0001	150 H
0002	2500 H (Ajuste de fábrica)
0003	5000 H
0004	10000 H

■ Para mejorar la función de calefacción

Existe la posibilidad de aumentar la temperatura de detección de la calefacción cuando sea difícil obtener unos resultados satisfactorios debido a la ubicación de la unidad interior o a la estructura de la habitación. Además, utilice un ventilador u otros dispositivos para facilitar la circulación del aire caliente que se acumula en el techo.

Siga los pasos básicos (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Al especificar CODE No. en el paso 3, indique [06].
- En relación con los datos del paso 4, seleccione los SET DATA del valor de desviación de temperatura de detección que desee configurar entre las opciones de la tabla siguiente:

SET DATA	Valor de desviación de la temperatura de detección
0000	Sin cambios
0001	+1 °C
0002	+2 °C (Ajuste de fábrica)
0003	+3 °C
0004	+4 °C
0005	+5 °C
0006	+6 °C

■ Sensor del control remoto

El sensor de la unidad interior detecta normalmente la temperatura de la sala. Ajuste el sensor del control remoto para que detecte la temperatura alrededor del mismo.

Seleccione los elementos siguiendo los pasos básicos (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Especifique [32] como CODE No. en el paso 3.
- Seleccione los datos siguientes para SET DATA en el paso 4.

SET DATA	Sensor del control remoto
0000	Sin uso (Ajuste de fábrica)
0001	Usado

Cuando parpadee , el sensor del control remoto estará defectuoso.

Seleccione SET DATA [0000] (sin uso) o reemplace el control remoto.

■ Control de grupo

En un control de grupo, el control remoto puede controlar un máximo de 8 unidades.

- El control remoto con el cable solamente puede controlar un control de grupo. El control remoto inalámbrico no está disponible para este control.
- Para obtener información sobre método de cableado y los cables de los sistemas con una línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte "Conexiones eléctricas" en este manual.
- El cableado entre las unidades interiores de un grupo se realiza del modo siguiente.
- Conecte las unidades interiores conectando los cables del control remoto desde los bloques de terminales (A, B) del control remoto de la unidad interior conectada con un control remoto hasta los bloques de terminales (A, /B) de la otra unidad interior. (sin polaridad)
- Para obtener información sobre la configuración de direcciones, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

10 Prueba de funcionamiento

■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de conectar la alimentación, realice las comprobaciones siguientes.
 - Utilizando un megóhmetro de 500 V, compruebe si existe una resistencia de 1 MΩ o más entre el bloque de terminales L a N y la conexión a tierra. Si es inferior a 1 MΩ, no ponga en marcha la unidad.
 - Compruebe que la válvula de la unidad exterior esté completamente abierta.
- Para proteger el compresor en el momento de la puesta en marcha, déjelo encendido durante 12 horas o más antes de ponerlo en funcionamiento.
- No presione el contactor electromagnético para forzar una prueba de funcionamiento. (Esta operación es muy peligrosa pues deja al dispositivo de protección fuera de servicio.)
- Antes de realizar una prueba de funcionamiento, configure las direcciones según se indica en el Manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

■ Efectúe una prueba de funcionamiento

- Cuando haya que realizar una operación de ventilador para una unidad interior individual, desconecte la alimentación, cortocircuite CN72 de la placa de circuitos, y después vuelva a conectar la alimentación. (En primer lugar, establezca el modo de operación a "ventilador", y después opere.) Cuando haya efectuado la prueba de funcionamiento utilizando este método, NO se olvide de eliminar el cortocircuito de CN72 después de haber completado la prueba de funcionamiento.

Opere la unidad con el control remoto con cable en la forma usual.

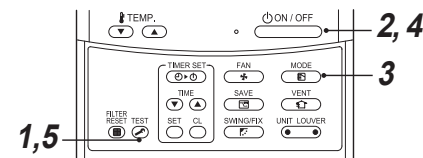
Para obtener información sobre esta operación, consulte el Manual del propietario entregado junto con la unidad exterior.

Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada con los pasos que indicamos a continuación, debe pararse el sistema apagando el termostato. Para evitar un funcionamiento en serie, la prueba forzada termina cuando han transcurrido 60 minutos y el sistema vuelve al modo normal.

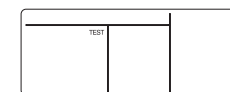
⚠ PRECAUCIÓN

No debe utilizar la prueba de funcionamiento forzada para funciones que no sean probar el funcionamiento de la unidad, dado que los dispositivos tienen que soportar una carga excesiva.

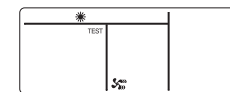
Control remoto con cable



- Pulse el botón  durante 4 segundos o más. [TEST] aparecerá en pantalla y podrá seleccionarse el modo de prueba.



- Pulse el botón .
- Selecione un modo de funcionamiento con el botón , [ Refrigeración] o [ Calefacción].
 - No seleccione un modo que no sea [ Refrigeración] o [ Calefacción].
 - Mientras dura la prueba, no puede utilizarse la función de control de la temperatura.
 - Sin embargo, la detección de errores sigue funcionando como siempre.



- Una vez terminada la prueba, pulse el botón  para desactivarla. (En la pantalla aparecerá lo mismo que en el paso 1.)
- Pulse el botón  para cancelar (desactivar) el modo de prueba de funcionamiento. ([TEST] desaparecerá de la pantalla y la unidad volverá al estado normal.)



Control remoto inalámbrico

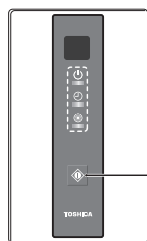
(TCB-AX32E2)

- 1 Cuando pulse el botón TEMPORARY durante 10 segundos o más, se oirá un sonido “¡Pi!” y la operación cambiará a funcionamiento forzado de refrigeración. Después de unos 3 minutos, se iniciará a la fuerza la operación de enfriamiento.

Compruebe si comienza a soplar aire frío. Si la operación no se inicia, vuelva a comprobar el cableado.

- 2 Para detener una prueba de funcionamiento, vuelva a pulsar una vez el botón TEMPORARY (aprox. 1 segundo).

- Compruebe el cableado/tubería de las unidades interior y exterior durante el funcionamiento forzado de refrigeración.



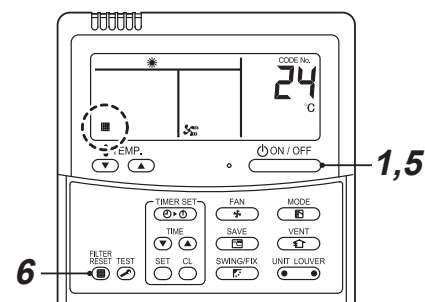
Botón TEMPORARY

11 Mantenimiento

<Mantenimiento diario>

▼ Limpieza del filtro de aire (Una vez cada 3 meses)

Si aparece en el control remoto, realice el mantenimiento del filtro de aire.

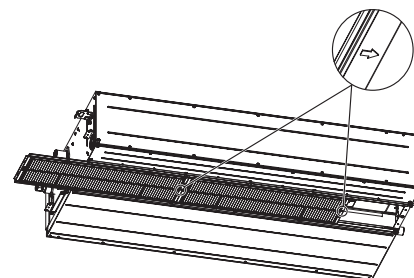


- 1 Pulse el botón para detener la operación, y después desactive el disyuntor.

- 2 Extraiga el filtro de aire.

Cuando se conecte un conducto de aire de retorno a la unidad, el método de limpieza del filtro de aire varía en función de las características del extremo del conducto. Solicite al constructor la construcción del conducto de aire.

- Deslice y retire el filtro como se muestra en la ilustración siguiente:



- 3 Limpieza con agua o con aspirador

- Si hay mucha suciedad, limpie el filtro de aire con agua tibia mezclada con un detergente neutro o solo con agua.
- Después de limpiarlo con agua, deje secar el filtro de aire en un lugar protegido de la luz solar directa.

- 4 Coloque el filtro de aire.

Coloque el filtro en la unidad principal mientras empuje las pestañas.

- 5 Active el disyuntor, y después pulse el botón del control remoto para iniciar la operación.

- 6 Una vez realizada la limpieza, pulse . Desaparecerá el indicador .

⚠ PRECAUCIÓN

- No ponga en marcha el aire acondicionado si el filtro de aire no está colocado.
- Pulse el botón de colocación del filtro. (Se apagará el indicador .)

⚠ ADVERTENCIA

Cuando el primer filtro salga sin el otro conectado, vuelva a insertarlo para que se conecten los dos filtros, y retírelos conectados. No inserte las manos para extraer el segundo filtro. Podría lesionarse.

▼ Mantenimiento periódico

Para preservar el medioambiente, se recomienda encarecidamente que las unidades interior y exterior del aparato de aire acondicionado se limpien y conserven regularmente para garantizar un funcionamiento eficaz de la unidad. Si el aparato de aire acondicionado se utiliza durante mucho tiempo, es recomendable llevar a cabo un mantenimiento periódico (una vez al año).

Además, se debe comprobar el exterior de la unidad para detectar posible oxidación o arañazos. Para quitarlos, basta con utilizar un producto antioxidante, si es necesario.

Como pauta general, si una unidad interior funciona durante 8 horas o más diariamente, se deben limpiar las unidades interior y exterior como mínimo una vez cada 3 meses. Póngase en contacto con un profesional para llevar a cabo los trabajos de limpieza y mantenimiento.

Aunque es un gasto que debe asumir el propietario, este mantenimiento ayuda a prolongar la vida útil del producto. Si las unidades interior y exterior no se limpian regularmente, los resultados serán bajo rendimiento, congelación, fugas de agua e incluso un fallo del compresor.

Inspección previa al mantenimiento (Una vez al año)

La inspección siguiente deberá realizarla un instalador cualificado o una persona de servicio cualificada.

Partes	Método de inspección
Intercambiador de calor	Acceda desde la abertura de inspección y retire el panel de acceso. Examine si el intercambiador de calor está atascado o dañado.
Motor del ventilador	Acceda desde la abertura de inspección y compruebe si se oye cualquier ruido anormal.
Ventilador	Acceda desde la abertura de inspección y retire el panel de acceso. Examine si el ventilador tiene cualquier defecto, daño, o polvo adherido.
Filtro	Acceda desde el orificio de inspección y compruebe si hay manchas o roturas en el filtro.
Bandeja de desagüe	Acceda desde la abertura de inspección y retire el panel de acceso. Compruebe si hay atascamiento o el agua de desagüe está contaminada.

▼ Lista de mantenimiento

Pieza	Unidad	Comprobar (visualmente/auditivamente)	Mantenimiento
Intercambiador de calor	Interior/exterior	Acumulación de polvo/suciedad, arañazos	Limpiar el intercambiador de calor cuando se bloquee.
Motor del ventilador	Interior/exterior	Ruidos	Tomar las medidas necesarias si se escuchan ruidos extraños.
Filtro	Interior	Polvo/suciedad, avería	- Limpiar el filtro con agua si está sucio. - Reemplazarlo por uno nuevo si está dañado.
Ventilador	Interior	- Vibraciones, equilibrio - Polvo/suciedad, aspecto	- Reemplazar el ventilador si aparecen vibraciones o se altera el equilibrio. - Cepillar o limpiar el filtro con agua cuando esté sucio.
Rejillas de toma/descarga de aire	Interior/exterior	Polvo/suciedad, arañazos	Fijarlas o reemplazarlas si están averiadas o deformadas.
Bandeja de desagüe	Interior	Acumulación de polvo/suciedad, contaminación de drenaje	Limpiar la bandeja de desagüe y comprobar que tiene inclinación descendente para permitir el drenaje.
Panel decorativo, lamas	Interior	Polvo/suciedad, arañazos	Limpiarlo cuando esté sucio o aplicar recubrimiento de reparación.
Exterior	Exterior	- Óxido, deterioro exterior del aislante - Deterioro/separación del revestimiento	Aplicar recubrimiento reparador.

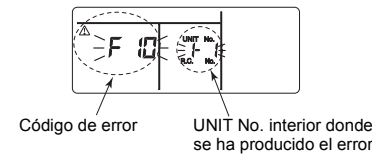
12 Resolución de problemas

■ Consulta y comprobación de problemas

Cuando se produce un error en el aparato de aire acondicionado, aparece el código de error y el UNIT No. interior en la pantalla del control remoto.

El código de error sólo aparece cuando el aparato está en funcionamiento.

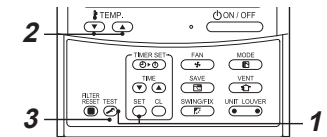
Si las indicaciones de la pantalla desaparecen, siga los pasos que se indican en el apartado "Consulta del registro de errores" para averiguar cuál es el problema.



■ Consulta del registro de errores

Si se ha producido un error en el aparato de aire acondicionado, puede consultar el registro de errores siguiendo los pasos que se indican a continuación. (El registro de errores guarda un máximo de 4 errores en la memoria.)

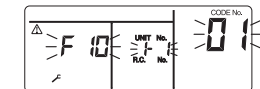
El registro puede consultarse tanto con el aparato en funcionamiento como si está parado.



1 Si mantiene pulsados los botones **SET** y **TEST** a la vez durante al menos 4 segundos, aparecerá la pantalla siguiente.

Si aparece **F**, se accede al modo de registro de errores.

- [01: orden del registro de errores] aparece en CODE No.
- El [Código de error] aparece en la ventana CHECK.
- La [Identificación de la unidad interior donde se ha producido el error] aparece en Unit No.



2 Cada vez que pulse el botón **TEMP.** de ajuste de la temperatura, aparecerá el registro de errores guardado en la memoria en orden.

Los números de CODE No. indican CODE No. [01] (el más reciente) → [04], (el más antiguo).

REQUISITOS

No pulse el botón **TEST**, porque se borrará todo el registro de errores de la unidad interior.

3 Después de realizar la comprobación, pulse el botón **TEST** para volver a la pantalla normal.

Método de comprobación

En el control remoto con cable, control remoto de control central, y la placa de circuitos impresos de interfaz (I/F) de la unidad exterior, hay una pantalla LCD (control remoto) o la pantalla de 7 segmentos (en la placa de circuitos impresos de interfaz exterior) para visualizar la operación. Por lo tanto, es posible conocer el estado de la operación. Utilizando la función de autodiagnóstico, puede encontrarse un problema o posición con error del acondicionador de aire, como se muestra en la tabla siguiente.

Lista de códigos de comprobación

En la lista siguiente se muestra cada código de comprobación. Busque el contenido de comprobación en la lista de acuerdo con la parte que desee comprobar.

- En caso de comprobación desde el control remoto interior: Consulte "Pantalla de indicaciones del control remoto con cable" en la lista.
- En caso de comprobación desde la unidad interior: Consulte "Pantalla de 7 segmentos de unidad exterior" en la lista.
- En caso de comprobación desde el control remoto de control central AI-NET: Consulte "Pantalla de control central AI-NET" en la lista.
- En caso de comprobación desde la unidad interior con un control remoto inalámbrico: Consulte "Pantalla de bloque de sensores de la unidad de recepción" en la lista.

○: Iluminación, □: Parpadeo, ●: Se apaga

AI-NET: Inteligencia artificial

IPDU: Unidad de distribución de energía inteligente

ALT: El parpadeo es alternativo cuando están parpadeando dos LED.

SIM: El parpadeo es simultáneo cuando están parpadeando dos LED.

Código de comprobación				Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla de indicaciones del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de unidad exterior		Pantalla de control central AI-NET	Pantalla de bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
E01	—	—	—	☐	●	●		Error de comunicación entre la unidad interior y el control remoto (detectado en el lado del control remoto)	Control remoto
E02	—	—	—	☐	●	●		Error de transmisión del control remoto	Control remoto
E03	—	—	97	☐	●	●		Error de comunicación entre la unidad interior y el control remoto (detectado en el lado de la unidad interior)	Unidad interior
E04	—	—	04	●	●	☐		Error del circuito de comunicación entre la unidad interior/exterior (detectado en el lado de la unidad interior)	Unidad interior
E06	E06	Número de unidades interiores en las que el sensor ha recibido normalmente	04	●	●	☐		Reducción del número de unidades interiores	I/F
—	E07	—	—	●	●	☐		Error del circuito de comunicación entre la unidad interior/exterior (detectado en el lado de la unidad exterior)	I/F
E08	E08	Direcciones duplicadas de unidad interior	96	☐	●	●		Direcciones duplicadas de unidad interior	Unidad interior • I/F
E09	—	—	99	☐	●	●		Controles remotos maestros duplicados	Control remoto
E10	—	—	CF	☐	●	●		Error de comunicación entre MCU de unidades interiores	Unidad interior
E12	E12	01:Comunicación de unidades interiores/ exteriores 02:Comunicación de unidades exteriores/ exteriores	42	☐	●	●		Error de inicio de dirección automática	I/F
E15	E15	—	42	●	●	☐		No existe ninguna unidad interior en la dirección automática	I/F
E16	E16	00:Capacidad superada 01 ~:Número de unidades conectadas	89	●	●	☐		Capacidad superada/número de unidades interiores conectadas	I/F
E18	—	—	97, 99	☐	●	●		Error de comunicación entre unidades principales y secundarias	Unidad interior
E19	E19	00:Sin unidad principal 02:Dos o más unidades principales	96	●	●	☐		Error de cantidad de unidades principales exteriores	I/F
E20	E20	01:Unidad exterior de otra línea conectada 02:Unidad interior de otra línea conectada	42	●	●	☐		Otra línea conectada durante la dirección automática	I/F
E21	E21	02:Sin unidad principal 00:Número múltiple de unidades principales	42	●	●	☐		Error en el número de unidades de acumulación de calor maestras	I/F
E22	E22	—	42	●	●	☐		Reducción en el número de unidades de acumulación térmica	I/F
E23	E23	—	15	●	●	☐		Error de envío en la comunicación entre unidades exteriores Error en el número de unidades de acumulación de calor (problema de recepción)	I/F
E25	E25	—	15	●	●	☐		Direcciones duplicadas de unidad exterior secundaria	I/F

Código de comprobación				Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla de indicaciones del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de unidad exterior		Pantalla de control central AI-NET	Pantalla de bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
E26	E26	Número de unidades exteriores que recibieron señal normalmente	15	●	●	□		Reducción del número de unidades exteriores conectadas	I/F
E28	E28	Número de unidad exterior detectado	d2	●	●	□		Error de la unidad exterior secundaria	I/F
E31	E31	Número de IPDU (*1)	CF	●	●	□		Error de comunicación de la IPDU	I/F
F01	—	—	0F	□	□	●	ALT	Error del sensor TCJ de unidad interior	Unidad interior
F02	—	—	0d	□	□	●	ALT	Error del sensor TC2 de unidad interior	Unidad interior
F03	—	—	93	□	□	●	ALT	Error del sensor TC1 de unidad interior	Unidad interior
F04	F04	—	19	□	□	○	ALT	Error del sensor TD1	I/F
F05	F05	—	A1	□	□	○	ALT	Error del sensor TD2	I/F
F06	F06	01:Sensor TE1 02:Sensor TE2	18	□	□	○	ALT	Error del sensor TE1 Error del sensor TE2	I/F
F07	F07	—	18	□	□	○	ALT	Error del sensor TL	I/F
F08	F08	—	1b	□	□	○	ALT	Error del sensor TO	I/F
F10	—	—	OC	□	□	●	ALT	Error del sensor TA de unidad interior	Unidad interior
F12	F12	—	A2	□	□	○	ALT	Error del sensor TS1	I/F
F13	F13	01:Lado de comp. 1 02:Lado de comp. 2 03:Lado de comp. 3	43	□	□	○	ALT	Error del sensor TH	IPDU
F15	F15	—	18	□	□	○	ALT	Cableado incorrecto del sensor de temperatura de la unidad exterior (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	43	□	□	○	ALT	Cableado incorrecto del sensor de presión de unidad exterior (Pd, Ps)	I/F
F22	F22	—	B2	□	□	○	ALT	Error del sensor TD3	I/F
F23	F23	—	43	□	□	○	ALT	Error del sensor Ps	I/F
F24	F24	—	43	□	□	○	ALT	Error del sensor Pd	I/F
F29	—	—	12	□	□	●	SIM	Otro error de unidad interior	Unidad interior
F31	F31	—	1C	□	□	○	SIM	Error de EEPROM de unidad interior	I/F
H01	H01	01:Lado de comp. 1 02:Lado de comp. 2 03:Lado de comp. 3	IF	●	□	●		Rotura del compresor	IPDU
H02	H02	01:Lado de comp. 1 02:Lado de comp. 2 03:Lado de comp. 3	1d	●	□	●		Problema de compresor (bloqueado)	IPDU
H03	H03	01:Lado de comp. 1 02:Lado de comp. 2 03:Lado de comp. 3	17	●	□	●		Error de sistema del circuito de detección de corriente	IPDU
H04	H04	—	44	●	□	●		Funcionamiento del termostato de la caja del compresor 1	I/F
H05	H05	—	—	●	□	●		Cableado incorrecto del sensor TD1	I/F
H06	H06	—	20	●	□	●		Funcionamiento de protección contra baja presión	I/F
H07	H07	—	d7	●	□	●		Protección de detección de disminución de nivel de aceite	I/F
H08	H08	01:Error de sensor TK1 02:Error de sensor TK2 03:Error de sensor TK3 04:Error de sensor TK4 05:Error de sensor TK5	d4	●	□	●		Error de sensor de temperatura del detector de nivel de aceite	I/F
H14	H14	—	44	●	□	●		Funcionamiento del termostato de la caja del compresor 2	I/F
H15	H15	—	—	●	□	●		Cableado incorrecto del sensor TD2	I/F

Código de comprobación				Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla de indicaciones del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de unidad exterior		Pantalla de control central AI-NET	Pantalla de bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
H16	H16	01:Error del sistema del circuito de aceite TK1 02:Error del sistema del circuito de aceite TK2 03:Error del sistema del circuito de aceite TK3 04:Error del sistema del circuito de aceite TK4 05:Error del sistema del circuito de aceite TK5	d7	●	☐	●		Error del circuito de detección de nivel de aceite	I/F
H25	H25	—	—	●	☐	●		Cableado incorrecto del sensor TD3	I/F
L03	—	—	96	☐	●	☐	SIM	Unidad central de unidad interior duplicada	Unidad interior
L04	L04	—	96	☐	○	☐	SIM	Dirección de línea de unidades exteriores duplicada	I/F
L05	—	—	96	☐	●	☐	SIM	Unidades interiores con prioridad duplicadas (Mostrado en la unidad interior con prioridad)	I/F
L06	L06	Número de unidades interiores con prioridad	96	☐	●	☐	SIM	Unidades interiores con prioridad duplicadas (Mostrado en otra unidad que no es la unidad interior con prioridad)	I/F
L07	—	—	99	☐	●	☐	SIM	Línea de grupo en una unidad interior individual	Unidad interior
L08	L08	—	99	☐	●	☐	SIM	Grupo de unidades interiores/dirección no configurada	Unidad interior, I/F
L09	—	—	46	☐	●	☐	SIM	Capacidad de las unidades interiores no definida	Unidad interior
L10	L10	—	88	☐	○	☐	SIM	Capacidad de las unidades exteriores no definida	I/F
L17	—	—	46	☐	○	☐	SIM	Error de correspondencia de tipo de unidad exterior	I/F
L20	—	—	98	☐	○	☐	SIM	Direcciones de control central duplicadas	AI-NET, Unidad interior
L26	L26	Número de unidades de acumulación de calor conectadas	46	☐	○	☐	SIM	Demasiadas unidades de acumulación de calor conectadas	I/F
L27	L27	Número de unidades de acumulación de calor conectadas	46	☐	○	☐	SIM	Error en el número de unidades de acumulación de calor maestras	I/F
L28	L28	—	46	☐	○	☐	SIM	Demasiadas unidades exteriores conectadas	I/F
L29	L29	Número de IPDU (*1)	CF	☐	○	☐	SIM	Error de número de IPDU	I/F
L30	L30	Dirección de unidad interior detectada	b6	☐	○	☐	SIM	Interbloqueo exterior de unidades interiores	Unidad interior
—	L31	—	—	—				Error de I/C extendido	I/F
P01	—	—	11	●	☐	☐	ALT	Error en el motor del ventilador interior	Unidad interior
P03	P03	—	1E	☐	●	☐	ALT	Error de TD1 de temperatura de descarga	I/F
P04	P04	01:Lado de comp. 1 02:Lado de comp. 2 03:Lado de comp. 3	21	☐	●	☐	ALT	Funcionamiento del sistema de interruptor de alta presión	IPDU
P05	P05	00: 01:Lado de comp. 1 02:Lado de comp. 2 03:Lado de comp. 3	AF	☐	●	☐	ALT	Detección de fase faltante/fallo de alimentación Error de tensión CC del inversor (comp.) Error de tensión CC del inversor (comp.) Error de tensión CC del inversor (comp.)	I/F
P07	P07	01:Lado de comp. 1 02:Lado de comp. 2 03:Lado de comp. 3	IC	☐	●	☐	ALT	Error de sobrecalentamiento del disipador térmico	IPDU, I/F
P09	P09	Dirección de acumulación de calor detectada	47	●	☐	☐	ALT	Error de falta de agua de unidad de acumulación de calor	Unidad de acumulación de calor
P10	P10	Dirección de unidad interior detectada	Ob	●	☐	☐	ALT	Error de rebose de unidad interior	Unidad interior
P12	—	—	11	●	☐	☐	ALT	Error de motor de ventilador de unidad interior	Unidad interior
P13	P13	—	47	●	☐	☐	ALT	Error de detección de retorno de líquido exterior	I/F
P15	P15	01:Condición TS 02:Condición TD	AE	☐	●	☐	ALT	Detección de fugas de gas	I/F
P17	P17	—	bb	☐	●	☐	ALT	Error de TD2 de temperatura de descarga	I/F
P18	P18	—	E2	☐	●	☐	ALT	Error de TD3 de temperatura de descarga	I/F
P19	P19	Número de unidad exterior detectado	O8	☐	●	☐	ALT	Error inverso en la válvula de 4 vías	I/F

Código de comprobación				Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla de indicaciones del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de unidad exterior		Pantalla de control central AI-NET	Pantalla de bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
P20	P20	—	22	☐	●	☐	ALT	Modo de protección de alta presión	I/F
P22	P22	0*:Circuito IGBT 1*:Error del circuito de detección de posición 3*:Error de bloqueo de motor 4*:Detección de corriente de motor C*:Error del sensor TH D*:Error del sensor TH E*:Error de tensión CC del inversor (ventilador de unidad exterior)	1A	☐	●	☐	ALT	Error de IPDU de ventilador de unidad exterior Nota: Ignorar 0 a F mostrado en la posición ^{***} .	IPDU
P26	P26	01:Lado de comp. 1 02:Lado de comp. 2 03:Lado de comp. 3	14	☐	●	☐	ALT	Error de protección contra cortocircuito G-TR	IPDU
P29	P29	01:Lado de comp. 1 02:Lado de comp. 2 03:Lado de comp. 3	16	☐	●	☐	ALT	Error de sistema del circuito de detección de posición de compresor	IPDU
P31	—	—	47	☐	●	☐	ALT	Otro error de unidad interior (Error de unidad interior secundaria de grupo)	Unidad interior
—	—	—	b7	Por dispositivo de alarma			ALT	Error en grupo de unidades interiores	AI-NET
—	—	—	97	—				Error de sistema de comunicación AI-NET	AI-NET
—	—	—	99	—				Adaptadores de red duplicados	AI-NET

*1 Número de IPDU

01: Comp. 1
02: Comp. 2
03: Comp. 1 + Comp. 2
04: Comp. 3

05: Comp. 1 + Comp. 3
06: Comp. 2 + Comp. 3
07: Comp. 1 + Comp. 2 + Comp. 3
08: Ventilador

09: Comp. 1 + Ventilador
0A: Comp. 2 + Ventilador
0B: Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador
0C: Comp. 3 + Ventilador

0D: Comp. 1 + Comp. 3 + Ventilador
0E: Comp. 2 + Comp. 3 + Ventilador
0F: Comp. 1 + Comp. 2 + Comp. 3 + Ventilador

Error detectado por el dispositivo de control central TCC-LINK

Código de comprobación				Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Indicación de dispositivo de control central	Pantalla de 7 segmentos de unidad exterior		Pantalla de control central AI-NET	Pantalla de bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
C05	—	—	—	—				Error de envío en el dispositivo de control central TCC-LINK	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				Error de recepción en el dispositivo de control central TCC-LINK	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				Alarma de lote de interfaz de control de equipo de uso general	Equipo de uso general, I/F
P30	Difiere de acuerdo con el contenido del error de la unidad con ocurrencia de alarma							Error de unidad secundaria de control de grupo	TCC-LINK
	—	—		(L20 aparece en la pantalla.)				Reducción del número de unidades interiores	

TCC-LINK: TOSHIBA Carrier Communication Link.

13 Especificaciones

Modelo	Nivel de potencia acústica (dBA)		Peso (Kg) Unidad principal
	Refrigeración	Calefacción	
MMD-AP0244SPH-E	*	*	29
MMD-AP0274SPH-E	*	*	29

* Menos de 70 dBA

Declaración de conformidad

Fabricante: Toshiba Carrier Corporation
336 Tadehara, Fuji-shi, Shizuoka-ken 416-8521 JAPÓN

Representante
autorizado/Titular del
TCF: Nick Ball
Director de Ingeniería EMEA de Toshiba
Toshiba Carrier UK Ltd.
Porsham Close, Belliver Industrial Estate,
PLYMOUTH, Devon, PL6 7DB.
Reino Unido

Por la presente declara que la maquinaria descrita a continuación:

Denominación genérica: Aire acondicionado

Modelo/tipo: MMD-AP0244SPH-E, MMD-AP0274SPH-E

Nombre comercial: Acondicionador de aire súper modular multisistema
Acondicionador de aire súper recuperación de calor multisistema
Acondicionador de aire mini-súper modular multisistema (Serie MiNi-SMMS)

Cumple con las provisiones de la Directiva "Maquinaria" (Directiva 2006/42/EC) y las normas que se transponen a la ley nacional.

"Declaración de incorporación de cuasi máquinas"

No deberá ser puesta en servicio mientras la máquina final en la cual vaya a ser incorporada no haya sido declarada conforme a lo dispuesto en esta Directiva, según proceda.

Cumple con las provisiones de las normas armonizadas siguientes:

EN 378-2: 2008+A1: 2009

NOTA

Esta declaración pierde su validez si se introducen modificaciones técnicas u operacionales sin el consentimiento del fabricante.

Advertencias sobre fuga de refrigerante

Comprobación del límite de concentración

El ambiente donde se instale el acondicionador de aire necesita un diseño para que, en caso de una fuga de gas refrigerante, su concentración no exceda un límite establecido.

El refrigerante R410A que se utiliza en el acondicionador de aire es seguro, sin amoníaco tóxico ni combustible y no está restringido por las leyes que protegen la capa de ozono. No obstante, ya que contiene más que aire, si su concentración se eleva excesivamente presenta riesgo de sofocación. La sofocación por fuga de R410A casi no existe. Sin embargo, con el reciente aumento de la cantidad de edificios de alta concentración, la instalación de sistemas múltiples de aire acondicionado está en aumento por la necesidad de usar eficazmente el espacio por piso, el control individual, conservación de energía con reducción de calor y transporte de energía, etc.

Aún más importante, los sistemas múltiples de aire acondicionado pueden reabastecer una gran cantidad de refrigerante en comparación con los acondicionadores de aire individuales convencionales. Si se instala una única unidad de un sistema múltiple de aire acondicionado en un ambiente pequeño, seleccione el modelo y el procedimiento de instalación adecuados para que, si se produce una fuga accidental de refrigerante, su concentración no alcance el límite (en caso de emergencia, se pueden tomar medidas antes de que se produzcan lesiones).

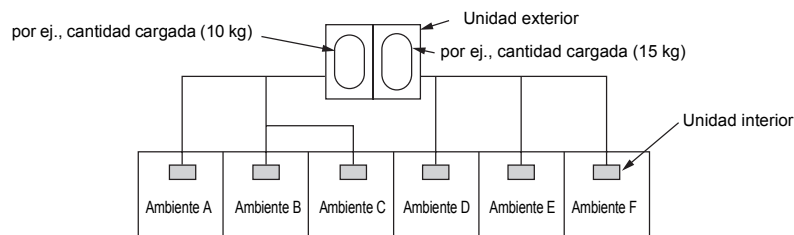
En un ambiente donde la concentración pueda exceder el límite, cree una abertura con puertas adyacentes o instale ventilación mecánica combinada con un dispositivo de detección de fugas de gas. La concentración se ofrece a continuación.

$$\frac{\text{Cantidad total de refrigerante (kg)}}{\text{Volumen mínimo del ambiente donde se instala la unidad interior (m}^3\text{)}} \leq \text{Límite de concentración (kg/m}^3\text{)}$$

El límite de concentración de R410A que se utiliza en los acondicionadores de aire múltiples es de 0,3 kg/m³.

▼ NOTA 1

Si existen 2 o más sistemas de refrigeración en un único dispositivo de refrigeración, la cantidad de refrigerante debe ser la cargada en cada dispositivo independiente.



Para la cantidad de carga en este ejemplo:

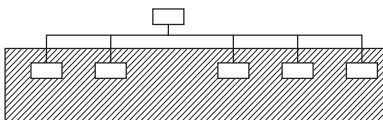
La cantidad posible de gas refrigerante fugado en los ambientes A, B y C es 10 kg.

La cantidad posible de gas refrigerante fugado en los ambientes D, E y F es 15 kg.

▼ NOTA 2

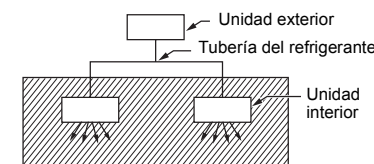
Los estándares para el volumen mínimo del ambiente son los siguientes.

- 1) Sin partición (parte sombreada)

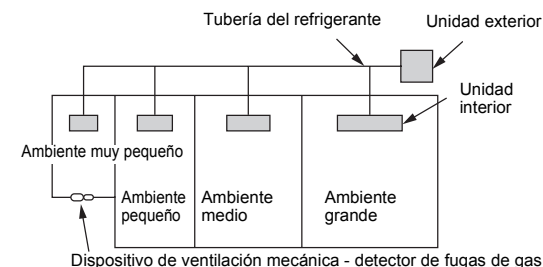


Importante

- 2) Cuando exista una abertura efectiva con el ambiente adyacente para ventilar el gas refrigerante fugado (abertura sin puerta o una abertura 0,15 % o mayor de los espacios respectivos de la partes superior e inferior de la puerta).

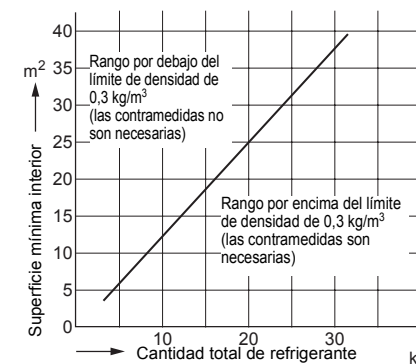


- 3) Si se instala una unidad interior en cada partición del ambiente y se interconecta la tubería de refrigeración, por supuesto el ambiente más pequeño será el objeto. Cuando se instala una ventilación mecánica en combinación con un detector de fugas de gas en el ambiente más pequeño donde se excedió el límite de densidad, el volumen del siguiente ambiente más pequeño se convierte en el objeto.



▼ NOTA 3

La superficie mínima de piso en comparación con la cantidad de refrigerante es aproximadamente la siguiente: (Cuando el techo tiene una altura de 2,7 m)



■ **Confirmación de configuración de unidad interior**

Antes de la entrega al cliente, compruebe la dirección y la configuración de la unidad interior, que haya sido instalada en ese momento y rellene la hoja de comprobación (Tabla siguiente). En esta hoja de comprobación pueden introducirse datos de cuatro unidades. Copie esta hoja de acuerdo con el número de unidades interiores. Si el sistema instalado es un sistema de control de grupo, utilice esta hoja introduciendo cada sistema de la línea en cada manual de instalación suministrado con las otras unidades interiores.

REQUISITOS

Esta hoja de comprobación se requiere para el mantenimiento después de la instalación. Rellene esta hoja y entregue este Manual de instalación a los clientes.

Hoja de comprobación de la configuración de unidades interiores

Unidad interior		Unidad interior		Unidad interior		Unidad interior		
Nombre de la sala		Nombre de la sala		Nombre de la sala		Nombre de la sala		
Modelo		Modelo		Modelo		Modelo		
Compruebe la dirección de unidad interior. (Para el método de comprobación, consulte CONTROLES APLICABLES en este manual.) * En caso de un sistema único, no será necesario introducir la dirección de unidad interior. (Nº DE CODIGO: Línea [12], Interior [13], Grupo [14], Control central [03])								
Línea	Interior	Grupo	Línea	Interior	Grupo	Línea	Interior	Grupo
Dirección de control central			Dirección de control central			Dirección de control central		
Configuración diversa				Configuración diversa				
?Ha cambiado la configuración de la presión estática externa? Si no, ponga la marca de verificación [x] en [SIN CAMBIO], y la marca de verificación [x] en [ELEMENTO], respectivamente, si ha cambiado. (Para el método de comprobación, consulte CONTROLES APLICABLES en este manual.) * En caso de reemplazo de bloques de puentes en la placa de circuitos impresos del microprocesador interior, la configuración se cambia automáticamente.								
Presión estática externa (Nº DE CODIGO [5d])		Presión estática externa (Nº DE CODIGO [5d])		Presión estática externa (Nº DE CODIGO [5d])		Presión estática externa (Nº DE CODIGO [5d])		
☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	
☐ ESTÁNDAR	☐ ESTÁNDAR	☐ ESTÁNDAR	☐ ESTÁNDAR	☐ ESTÁNDAR	☐ ESTÁNDAR	☐ ESTÁNDAR	☐ ESTÁNDAR	
☐ ESTÁTICA BAJA 1	☐ ESTÁTICA BAJA 1	☐ ESTÁTICA BAJA 1	☐ ESTÁTICA BAJA 1	☐ ESTÁTICA BAJA 1	☐ ESTÁTICA BAJA 1	☐ ESTÁTICA BAJA 1	☐ ESTÁTICA BAJA 1	
☐ ESTÁTICA BAJA 2	☐ ESTÁTICA BAJA 2	☐ ESTÁTICA BAJA 2	☐ ESTÁTICA BAJA 2	☐ ESTÁTICA BAJA 2	☐ ESTÁTICA BAJA 2	☐ ESTÁTICA BAJA 2	☐ ESTÁTICA BAJA 2	
☐ ESTÁTICA BAJA 3	☐ ESTÁTICA BAJA 3	☐ ESTÁTICA BAJA 3	☐ ESTÁTICA BAJA 3	☐ ESTÁTICA BAJA 3	☐ ESTÁTICA BAJA 3	☐ ESTÁTICA BAJA 3	☐ ESTÁTICA BAJA 3	
?Ha cambiado el momento de encendido de la señal de filtro? Si no, ponga la marca de verificación [x] en [SIN CAMBIO], y la marca de verificación [x] en [ELEMENTO], respectivamente, si ha cambiado. (Para el método de comprobación, consulte CONTROLES APLICABLES en este manual.)								
Momento de encendido de la señal de filtro (Nº DE CODIGO [01])		Momento de encendido de la señal de filtro (Nº DE CODIGO [01])		Momento de encendido de la señal de filtro (Nº DE CODIGO [01])		Momento de encendido de la señal de filtro (Nº DE CODIGO [01])		
☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	
☐ NINGUNO	☐ NINGUNO	☐ NINGUNO	☐ NINGUNO	☐ NINGUNO	☐ NINGUNO	☐ NINGUNO	☐ NINGUNO	
☐ 150H	☐ 150H	☐ 150H	☐ 150H	☐ 150H	☐ 150H	☐ 150H	☐ 150H	
☐ 2500H	☐ 2500H	☐ 2500H	☐ 2500H	☐ 2500H	☐ 2500H	☐ 2500H	☐ 2500H	
☐ 5000H	☐ 5000H	☐ 5000H	☐ 5000H	☐ 5000H	☐ 5000H	☐ 5000H	☐ 5000H	
☐ 10000H	☐ 10000H	☐ 10000H	☐ 10000H	☐ 10000H	☐ 10000H	☐ 10000H	☐ 10000H	
?Ha cambiado el valor de desviación de la temperatura detectada? Si no, ponga la marca de verificación [x] en [SIN CAMBIO], y la marca de verificación [x] en [ELEMENTO], respectivamente, si ha cambiado. (Para el método de comprobación, consulte CONTROLES APLICABLES en este manual.)								
Configuración del valor de desviación de la temperatura detectada (Nº DE CODIGO [06])		Configuración del valor de desviación de la temperatura detectada (Nº DE CODIGO [06])		Configuración del valor de desviación de la temperatura detectada (Nº DE CODIGO [06])		Configuración del valor de desviación de la temperatura detectada (Nº DE CODIGO [06])		
☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	☐ SIN CAMBIO	
☐ SIN DESVIACIÓN	☐ SIN DESVIACIÓN	☐ SIN DESVIACIÓN	☐ SIN DESVIACIÓN	☐ SIN DESVIACIÓN	☐ SIN DESVIACIÓN	☐ SIN DESVIACIÓN	☐ SIN DESVIACIÓN	
☐ +1°C	☐ +1°C	☐ +1°C	☐ +1°C	☐ +1°C	☐ +1°C	☐ +1°C	☐ +1°C	
☐ +2°C	☐ +2°C	☐ +2°C	☐ +2°C	☐ +2°C	☐ +2°C	☐ +2°C	☐ +2°C	
☐ +3°C	☐ +3°C	☐ +3°C	☐ +3°C	☐ +3°C	☐ +3°C	☐ +3°C	☐ +3°C	
☐ +4°C	☐ +4°C	☐ +4°C	☐ +4°C	☐ +4°C	☐ +4°C	☐ +4°C	☐ +4°C	
☐ +5°C	☐ +5°C	☐ +5°C	☐ +5°C	☐ +5°C	☐ +5°C	☐ +5°C	☐ +5°C	
☐ +6°C	☐ +6°C	☐ +6°C	☐ +6°C	☐ +6°C	☐ +6°C	☐ +6°C	☐ +6°C	
Incorporación de piezas vendidas por separado)		Incorporación de piezas vendidas por separado)		Incorporación de piezas vendidas por separado)		Incorporación de piezas vendidas por separado)		
☐ Otros ()	☐ Otros ()	☐ Otros ()	☐ Otros ()	☐ Otros ()	☐ Otros ()	☐ Otros ()	☐ Otros ()	

TOSHIBA CARRIER CORPORATION

336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN

EH99892599